

GRANDES

DESCUBRIMIENTOS ASTRONÓMICOS

HECHOS RECIENTEMENTE

POR SIR JOHN HERSCHEL.

EN EL CABO DE BUENA-ESPERANZA.

TRADUCIDO DEL INGLES

POR

Francisco de Carrion.



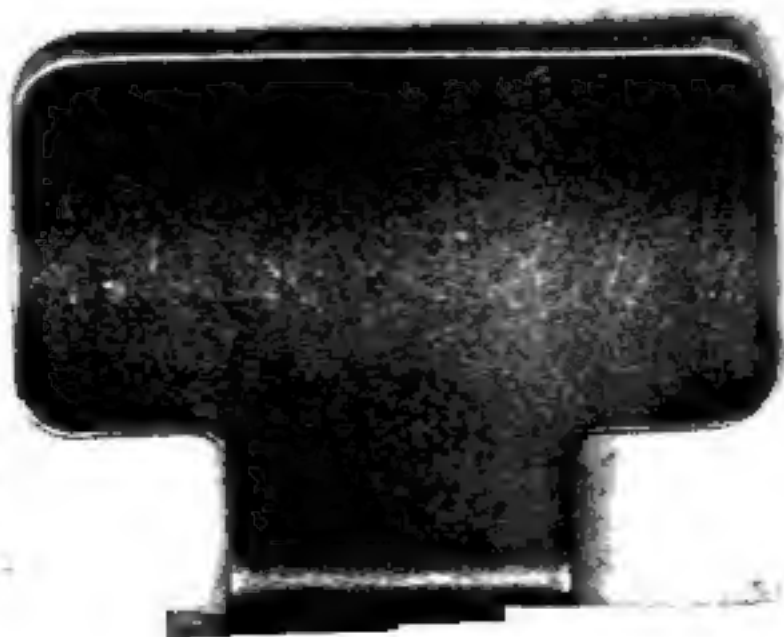
BARCELONA

IMPRENTA DE IGNACIO ESTIVILL

año 1836.

74244

Digitized by Google



EL TRADUCTOR.

Ni aun el vulgo ménos instruido ignora, hace mucho tiempo, que en las faces de la Luna se ha alcanzado á ver montañas y otros objetos de las propiedades físicas asignadas por nuestro divino Criador á aquel globo, estando en circulacion y creencia algunos mapas de los descubrimientos que en él se han ido haciendo: y una vez averiguada la cualidad material de aquellas regiones, debia inferirse por una consecuencia bien obvia, la existencia en ellas de otros objetos tambien materiales y orgánicos que aun no habian podido distinguirse.

En efecto, á los esfuerzos y talentos privilegiados de los célebres astrónomos Herschel, padre é hijo, se ha debido el llegar á conocer individualmente la realidad de lo que todavía eran conjeturas. El magnífico telescopio fabricado por el primero, adelantó los descubrimientos y el mucho mas magnífico é ingenioso del segundo, por su mayor alcance y por los nuevos portentosos agentes que le ha incorporado (subviniendo á sus costos el tesoro particular de Guillermo IV actual Rey de Inglaterra) acababan de fijar la cuestion de que la Luna contiene en su superficie objetos admirables, y está poblada de vegetales, aves, animales, y de diferentes razas de

seres alados, semejantes en los demas á la especie humana. Estas observaciones se han hecho en el presente año de 1835 desde el Cabo de Buena Esperanza, concurriendo otras personas científicas en la materia y en sus incidentes, y á mayor abundamiento las autoridades civiles, militares, eclesiásticas y otros sacerdotes de distintas creencias. El mismo Dr. Herschel hijo, se ocupa en escribir la historia minuciosa y filosófica de estos descubrimientos; pero entretanto que se publica su tratado, y previo su permiso, luego que cesó el secreto de Gabinete con que se procedia, el Dr. Grant, como uno de los concurrentes á las observaciones, ha comunicado á los editores del Diario de ciencias de Edimburgo, informes circunstanciados de ellos, de que dimana un cuaderno impreso en ingles, el cual he traducido al castellano, dedicándolo á quienes les parezca que puede interesarles ó divertirles lo instructivo, ameno y sublime de las materias que abraza, acompañando las láminas que le corresponden.

Por mas portentoso, dudable ó increíble que quisiera tenerse este suceso, máxime entre los que unicamente encuentran posibilidad en las obras divinas á que alcanzan los límites de su pobre comprension; son tales las premisas en que se apoya su consecuencia, tales las garantías con que se presenta su publicacion, refiriéndose á nombres respetables de que no se habia atrevido á usar el mas audaz embai-

dor, tal la combinacion sapientisima de la ciencia astronómica y otras que forman parte interesante de las cuestiones ocurrencias, y tal el candor usado en las esplicaciones, que en todo ello se encuentra una recomendacion hácia la credulidad de cuantos no pertenezcan al odioso escepticismo ó les convenga parecer incrédulos sin serlo.

Todos los grandes y utilísimos acontecimientos que han llegado á verificarse y miramos sin el asombro de la novedad ni el choque de las preocupaciones, han pasado, es verdad, por los filos de la ignorancia ó de la malicia, costando hasta la vida á algunos de sus respetables autores, por que en todos tiempos ha sido, es y será igual la flaqueza de la condicion humana; aunque ya convendria ejerciese mejor influencia para ennoblecer los ánimos el siglo ilustrado en que vivimos, en el cual deberian todos ruborizarse de aparecer indiscretos. Sin embargo, he oido, y aun he visto escritos en un periódico de esta ciudad tantos dislates sobre este suceso, que pueden poner a las personas que los han producido tan en ridículo, como á los incrédulos y y adversarios de Cristobal Colon, al verificar el descubrimiento del Nuevo-Mundo que habia anunciado. Cualquiera que haya leído en dicho papel la seguridad con que una y otra vez se dice ser de 24 varas el diámetro del telescopio de Herchel, para mofarse de su magnitud y transporte, como si, cuan-

do así fuese, faltasen medios proporcionados á cualquiera marino, máxime tratándose de la marina inglesa, y despues encuentre que en el cuaderno á que allí se hace referencia, solo consta de 24 pies, verá que es un abuso de la verdad, desfavorable á su autor, lo mismo que las demas chufletas pueriles é impertinentes que se le ocurrieron como el mejor modo de ilustrar al público: é insistiendo en su antojo de que la publicacion de recientes descubrimientos en la Luna es un chasco, ha vuelto á dar un artículo, al parecer traducido literalmente de la Gaceta de Salem, con referencia á descripciones y opiniones de Sir John F. W. Herschel (el padre,) sin detenerse á considerar que estas se contraian á los objetos que hasta entonces podia alcánzar á ver, y decia : „ *Los telescopios se han de perfeccionar mucho ántes de que podamos distinguir en la Luna señales de habitantes por las alteraciones que estos hacen en el terreno ;*” lo cual no solo no niega , que coincide con posibilidad de lo que ha logrado conseguir el hijo.

Decir no lo creo, por que no lo he visto, ú otras trivialidades, ó por lo chocante que parezca el que haya hombres con alas en la Luna, y antojarse, sin mas exámen, paparrucha inventada por la imaginacion fecunda de un burlon; no es modo de raciocinar. Atáquese el cimiento con pruebas contradictorias ó argumentos convincentes, y el edificio caerá

desplomado al impulso de la razon: si no, ó se despreciarán necedades, ó se dirá á los que no lo han meditado bien: ¿qué otra cosa son las alas que un órgano de que los hombres de la tierra carecemos, y de cuyo envidiable don gozan tantos seres entre nosotros? ¿Quien dejará de venerar en tales diferencias los altos designios de la Providencia, como se veneran en el contraste de colores y fisonomías que le plació imprimir entre el blanco y el negro de las generaciones de la tierra? — Un bur-lon ó engañador, cual se quiere suponer á quien ha publicado los descubrimientos de la Luna, no podria dejar de ser un hambriento y mentecato; pero léase detenidamente esta produccion sin otro fin que el averiguar la verdad y no se encontrará sino en sabio ponderoso, tan franco con el público en comunicarle lo que cree le interesa, como se le pretende corresponder con ingratitud; un literato tan útil á la sociedad, que en su saber tiene demasiados medios honrosos con que haber asegurado su subsistencia sin necesidad de recurrir á un medio tan mezquino como la impresion de un pequeño cuaderno á espensas de vigili-as penosísimas, para escribir una novela tan necesitada de ciencia, como difícil de combinar para no cometer un desliz en cada concepto, y esto á trueque del temor de ser descubierto y puesto al alcance del enojo de un monarca, y de los demas personajes y corporaciones de cu-

vos nombres abusaba! ¿Cómo es posible figurarse un ente tan mal quisto consigo mismo en todos sentidos? ¿Tanto habrían tardado los agraviados en denunciarle por lo ménos al público de todos los países por medio de la imprenta, como un impostor de los hechos, con ofensa de los nombres de que se valia?

Algun argumento se me ha hecho, sin embargo digno de llamarse así, y tales combates son laudables, porque los acompaña la sinceridad y el buen criterio. Fue, pues, el caso, que hablando con un sugeto de conocida instruccion matemática y astronómica, autoridad para mi respetable y hasta entonces firme sostenedor de la muy probable certeza de estos descubrimientos, interin no encontró motivo para variar de opinion, me dijo que, „ *tenia el sentimiento de manifestarme ser astronómicamente imposible la verdad de un hecho que se anuncia como verificado por Herschel, á saber: el descubrimiento que en la página 2.^a al final se dice haber conseguido de planetas en otros sistemas solares: cuya imposibilidad estriba en que perdiendo ya el telescopio su virtud atractiva, y por consiguiente aumentativa con respecto á aquellos astros cuya distancia de nuestro globo es tal que se hallan fuera de nuestro cálculo y comensuración, y son los soles de esos supuestos sistemas planetarios, disminuyendo en vez de aumentar el tamaño que presentan á nuestra sim-*

ple vista; con mucho mas motivo disminuirla el de estos planetas, que siendo invisibles para nosotros, los haria mas invisibles. " — Confieso francamente que al pronto no supe como salir de este terrible atolladero, aunque me estaba diciendo mi razon que habia otra con que desvanecer la presentada con tanto ingenio como aparente fundamento. Ya ibamos á redimir la cuestion á autoridad para ambos, irrebocable, cuando mi poderoso contrario hizo una comparacion de indudable exactitud, la cual nos desengañó á ámbos: á él, que ántes dudaba ó mas bien negaba, y á mí, que ya principiaba á dudar de la posibilidad del descubrimiento. Dijo; que el telescopio en ese caso no era otra cosa que los anteojos de un miope, que mirando á las estrellas y aun á objetos lejanos en la tierra con su vista natural, los veia mas grandes, aunque mas confusos que cuando se ponian los espejuelos; y como con respecto á esos distantísimos astros todos somos miopes, el telescopio produce el mismo efecto de disminuir para aclarar por la concentracion de los rayos, y resulta exacta la comparacion. Vine en campo abierto con estas palabras, porque dando la casualidad de ser los dos miopes, ambos hablábamos por experiencia. Inmediatamente se me vino á los labios la concluyente respuesta de que en efecto los anteojos disminuian el tamaño aparente á mi simple vista de la Luna y las estrellas; pero tambien me ha-

cian ver otras que sin su auxilio no distinguia. Quedóse reflexivo, y desenvuelta la idea de su imaginacion, vino á convenir en la fuerza de mis observaciones, bien que admirados ambos de que hay podido conseguir tanto la constancia y aplicacion del hombre. Pareciéronos sin embargo bien consultar la grave autoridad científica de otro sugeto residente en esta ciudad, cuya fama literaria, principalmente en esta clase de materias, es europea y su opinion acatada en todas partes, el cual instruido á fondo de la cuestion, contestó que, en su concepto, no solo era exacto mi raciocinio, sino que tal vez sin conocerlo yo, á no ser que fuesen muy estensos mis conocimientos astronómicos (de que carezco) habia resuelto una cuestion astronómica muy controvertida, y que logrado esto por Herchel, ya nada habia que fuese increíble en lo mas maravilloso á que pudiesen llegar los humanos descubrimientos: opinion para mí sumamente satisfactoria, no en sentido de triunfo de mis débiles alcances, sino porque contando con el voto favorable de autoridad de tanto peso, es un antemural impenetrable contra los tiros de la maliciosa incredulidad, y alienta mas y mas el buen fin con que he hecho la traduccion.

GRANDES
DESCUBRIMIENTOS ASTRONÓMICOS
HECHOS RECIENTEMENTE
POR SIR JOHN HERSCHEL.
EN EL CABO DE BUENA-ESPERANZA.

Imposible es contemplar cualquier gran descubrimiento astronómico sin sentirse acometido de cierto vapor, semejante en algun modo al que supusiésemos en un espíritu separado del cuerpo, al descubrir las desconocidas realidades de una vida futura. Reducido el hombre por las irrevocables leyes de la naturaleza à no salir del globo en que vive, «aprisionado en medio de la inmensidad del espacio» debe ejercer sobre él un influjo sobrenatural el que alguna de las misteriosas obras del Criador, rinda tributo á su curiosidad. Casi parece una presuntuosa usurpacion del poder que nos negó la voluntad divina, cuando el hombre, en el orgullo y confianza de su saber, se lanza mucho mas allá del coto aparente que la naturaleza puso à sus privilegios, escudriñando los secretos y aun aspirando á conseguir el trato familiar con otros mundos. Sabemos positivamente que cuando el inmortal filósofo á quien debe el género humano las

asombrosas maravillas que ahora se publican, vió al fin colocado su nuevo y estupendo aparato, con cierta seguridad del buen écsito, se detuvo solemnemente algunas horas ántes de comenzar sus observaciones, para preparar su imaginacion á recibir unos descubrimientos que sabia habian de llenar de asombro á millares de criaturas, y asegurar á su nombre una brillante, ya que no superior asociacion con el de su venerable padre, por toda la posteridad. ; Y con razon se detuvo! Desde la hora en que las dos primeras criaturas humanas abrieron los ojos para admirar la grandeza del azulado firmamento bajo que reposaban, no ha habido adelanto en los conocimientos humanos que pueda compararse en sublime interes á los que él, por una honorífica distincion de la providencia, nos ha comunicado; y con tanto mas motivo creemos esto, habiendo visto una obra que está preparando para la prensa, en que se incorporan detalladamente todos los descubrimientos, y que no puede tardar en darse al público, el cual sin duda los encontrará incomparablemente mas importantes que las mas grandes obras que ha producido la civilizacion.— ; Con razon, repetimos, se detuvo! Como que iba á ser el solo depositario de maravillosos secretos que habian estado ocultos de la vista de todos los hombres que han existido desde la creación.—Como que iba á poner sobre sus sienes una diadema de conocimientos con la que iba á adquirir, sin poder dejar de conocerlo él mismo, una preeminen-

cia sobre todos los seres de su especie que hoy viven y han vivido en los siglos que han pasado. Detuvóse, digamoslo así, antes de romper el sello de la caja que la contenia.

Para que se entienda adonde van á parar las entusiasmadas frases que acabamos de espresar, manifestarémos de una vez que por medio de un telescopio de vastas dimensiones y construido bajo un principio enteramente nuevo, Herschel el hijo, desde su observatorio situado en el hemisferio meridional, ha llegado á hacer los mas extraordinarios descubrimientos en todos los planetas de nuestro sistema solar; ha descubierto planetas en otros sistemas solares; ha conseguido ver con la misma claridad los objetos en la Luna, que la simple vista los distingue en la tierra, á la distancia de 100 varas poco mas ó menos; ha fijado afirmativamente la cuestion de si este satélite está ó no habitado, y por qué clase de seres lo está; ha establecido sobre bases firmes una nueva teoría sobre los fenómenos producidos por los cometas, y ha resuelto ó corregido casi todos los problemas principales de la astronomía matemática.

Debemos los tempranos y casi exclusivos informes que tenemos sobre estos hechos, á la fina amistad del Dr. Andres Grant, discípulo de Herschel padre, y por muchos años inseparable compañero del hijo á quien ayudaba en sus tareas. Habiendo sido amanuense de este último en el Cabo de Buena-Esperanza, y desempeñando con infatigable celo la direccion del te-

lescopio, durante todo el período de su construcción y operaciones; el Dr. se ha hallado en el caso de proporcionarnos noticias iguales, al menos en interés, á las que el mismo Herschel ha transmitido á la Real Sociedad. Nuestro corresponsal nos asegura que los voluminosos documentos que está actualmente examinando una comisión de aquel instituto, poco mas contienen que pormenores é ilustraciones matemáticas de hechos que él los ha comunicado en su estensa correspondencia. En cuanto al permiso para transmitirnos tan inapreciables noticias, no hubo la menor dificultad en obtenerle del magnánimo Dr. Herschel; quien, superior á toda consideración mercenaria, ha querido honrar y premiar de este modo á su activo colaborador en el campo de la ciencia. Los anecsdos grabados de animales y otros objetos lunares, y de las faces de varios planetas, son copias exactas de dibujos sacados en el observatorio por el caballero Herbert Holmes, quien vino encargado de la última sesión de fuertes reflectores que llegaron de Lóndres al Cabo, y dirigió su colocación, presentando de este modo á la posteridad las pruebas de los triunfos conseguidos. Los grabados de las fajas de Júpiter son una copia reducida á menor tamaño de un dibujo hecho en fóllo imperial por el mismo Dr. Herschel, y contiene los resultados de su última observación sobre este planeta. El segmento del aro interior de Saturno se ha copiado de un dibujo grande hecho por el Dr. Grant.

Echarémos mano primero de los documentos que contienen la descripción é historia del instrumento por cuyo medio se han hecho tan estupendos descubrimientos; porque para dar crédito á los resultados, conviene saber los medios.

TELESCOPIO DE HERSCHEL HIJO.

Es bien sabido que el gran telescopio de reflexión del difunto Herschel padre, con un vidrio objetivo de cuatro pies de diámetro, y un tubo de cuarenta pies de largo, posee la fuerza de aumentar los objetos seis mil veces; pero solo una pequeña parte de esta fuerza pudo nunca aplicarse con ventaja á los mas próximos objetos astronómicos; porque la falta de luz; hija del mismo aumento que recibían, los hacia menos distintos que cuando se los miraba con solo un tercio ó cuarto de esta magnitud. Así es, que las magnitudes de que se servia cuando observaba la Luna y planetas, y con las cuales hizo sus mas importantes descubrimientos, variaban entre 220, 460, 750 y 900 veces de aumento; sin embargo, cuando, queria examinar las dobles y triples estrellas fijas, y otros objetos distantes, se valia de toda la fuerza de su instrumento. La ley de óptica de que un objeto se oscurece mientras mas aumento recibe en la visual, parecia, y mas con el ejemplo que presentaba este poderoso telescopio, ser un obstáculo insuperable para adelantar un paso mas en los descubrimientos en nuestro sistema solar. No obstante, algu-

nos años antes de la muerte de este venerable astrónomo, concibió que era practicable construir una série mejorada de reflectores parabólicos y esféricos, los cuales, reuniendo todos los importantes puntos que abrazan los instrumentos Gregoriano y Newtoniano, con el interesantísimo descubrimiento acromático de Dollaud, removerian en gran manera esta formidable obstruccion. Su plan demostraba los mas profundos conocimientos en la ciencia óptica y la mayor destreza en las operaciones mecánicas; pero las enfermedades que les sobrevinieron, y por último la muerte, impidieron la aplicacion experimental. Su hijo el actual Sir John Herschel, que habia sido mecido y criado en el observatorio, y desde su niñez era ya un astrónomo práctico, estaba tan íntimamente convencido de la verdad de estas teorías, que determinó ponerlas en práctica á cualquier costa. A los dos años del fallecimiento de su padre, ya tenia completo su nuevo aparato, el cual adoptó al primitivo telescopio con el mejor écsito, y halló que la fuerza de aumento de 6000 veces aplicada á la Luna, que era el ejemplo mas á propósito que podia escoger, producía con estos nuevos reflectores un objeto focal de esquisita claridad, libre de toda oscuracion acromática, y conteniendo el mayor grado de luz que el gran espejo podia recojer de aquel astro.

El aumento del ángulo de vision que de este modo se consiguió, se averigua dividiendo la distancia á que la luna se halla del observatorio, por la fuer-

za aumentatriz del instrumento: y siendo la primera 240000 millas, y la segunda 6000 veces, da un cociente de 40 millas, que era la distancia aparente á que se hallaba el planeta, del ojo del observador. Está averiguado que ningun objeto terrestre puede percibirse con la simple vista á mayor distancia que esta, aun desde las mas favorables elevaciones, porque la redondez de la tierra impide á la vista mas aguda ver mas de mas léjos, y para eso es menester que sea desde las mas altas eminencias, y que los objetos que se distingan estén tambien sobre elevados montes. Ni tampoco se pretende decir que este visual telescópica de 40 millas en la Luna, presentase los objetos con igual claridad; pero sí de igual tamaño que los de la tierra mirados á tan enorme distancia.

Sin embargo, Herschel el padre habia demostrado que con un aumento de mil veces, podria discernir en este satélite objetos cuyo diámetro no pasase de 122 varas. Por tanto, aplicando toda la capacidad del instrumento, con el nuevo aparato de reflectores construido por su hijo, se seguiria matemáticamente que podrian distinguirse objetos de solas 22 varas de diámetro. Sin embargo en ambos casos se los veria como unos meros puntos sin consistencia ni figura, y con la inexactitud que la simple vista pudiera observarlos en la tierra á la distancia de cuarenta millas. Mas aun cuando la redondez de la tierra no presentase obstáculo alguno á la observacion

de estos objetos astronómicos , creemos que Sir John Herschel nunca insistió en que habia llevado esta gran fuerza del telescopio á tal extremo. La falta de luz, aunque bastante economizada y concentrada , conservaba aun cierta proporcion inversa á la magnitud del objeto focal. De consiguiente , los adelantos que habia hecho en el conocimiento de su planeta , aunque magníficos y sublimes , eran solo parciales y poco satisfactorios. Es verdad que ellos le pusieron en el caso de confirmar algunos descubrimientos de anteriores astrónomos , y de refutar los de otros ; la existencia de volcanes descubiertos por su padre y por Schroeter de Berlín , y los cambios observados por este último en el volcan situado en el *Mare Crisium* ó *Lago Luciente* , fueron corroborados é ilustrados , como tambien la existencia de fenómenos volcánicos mucho mas estensos. La desproporcionada altura atribuida á las montañas de la Luna , ha sido cuidadosamente corregida ; asi como las celebradas montañas cónicas que circundan valles de vasta estension , ú otras montañas centrales de enorme altura , se han percibido distintamente. La figura que el profesor Fraenhofer , sin encomendarse á nadie , conjeturó ser una fortificacion , se ha averiguado no ser otra cosa que la base saliente de una montaña de notable figura piramidal. Ciertas líneas que á la ventura se habian tenido por caminos y canales , se ha encontrado que son puntiagudas cordilleras de cerros de singular igualdad , y lo que Schroeter imaginó ser una

gran ciudad en las cercanías de *Marius*, nuestro astrónomo ha encontrado que es una llanura llena de fragmentos de rocas que ocupa á lo menos una estension de mil varas en diámetro. De esta suerte la geografia general del planeta en sus grandes delineaciones de cabos, continentes, montañas, océanos é islas, ha sido ecsaminada por él con mayor escrupulosidad y ecsactitud que por ninguno de los observadores que le precedieron; demostrando claramente la notable semejanza de muchas de sus facciones locales con las de nuestro globo. Los mejores y mas estensos mapas de aquel astro que se han publicado son resultados de estas observaciones; ni el astrónomo ni el público abrigaban esperanzas de llegar algun dia á mas importantes descubrimientos, viendo que se habia empleado el poder del mayor telescopio del mundo de una manera, nueva y feliz para lograr lo que se logró, y no habia razon para creer que jamas se construyese uno mas grande, ni aunque así fuese se le pudiera usar con ventaja. Una ley de la naturaleza, y lo limitado de la humana habilidad, parecian unirse en inflexible oposicion para impedir se pasase mas allá en los adelantos de la ciencia telescópica aplicada á los planetas y satélites conocidos del sistema solar: pues á no ser que se pudiera conseguir del Sol que fuera mas liberal en cuanto á la cantidad de luz que presta á estos cuerpos, y que ellos la transmitiesen para satisfacer generosamente nuestra curiosidad, ¿qué otra cosa podria sustituirse? Los teles-

copios no crean luz, ni aun siquiera transmiten en toda su pureza la que reciben. Tampoco abrigaba el hijo de Herschel la esperanza de que pudiera obtenerse ya cosa alguna de la humana destreza en la construcción de instrumentos, recordando el grado á que habian llegado sus ilustres predecesores y él mismo. Huyghens, Fontana, Gregori, Newton, Hadley, Bird, Short, Dolland, Herschel y otros muchos, todos ópticos experimentados, habian agotado todos los materiales en alguna manera adaptables á la composición, ya sea de los vidrios de aumento ó de los reflectores: habian echado mano de todas las leyes de la óptica que con su estudio habian desenvuelto y demostrado. En la construcción de sus últimos y asombrosos espejos, Sir John Herschel habia escogido las mas finas amalgamas que la química metálica en su estado de grandes adelantos pudo combinar y observado su creciente brillo en las manos del artífice, con mas ardiente esperanza que el amante observa la mirada de la que adora, en fin, nada mas le quedaba que esperar que lo ya conseguido.

Así, pues, parecian estar ya inmutablemente fijados los límites de los descubrimientos en los cuerpos planetarios y especialmente en el de que tratamos, sin que en el espacio de algunos años hubiera quien manifestase nuevas esperanzas. Pero hará como tres que hallándose en conversacion con Sir David Brewster discutiendo sobre algunas ingeniosas sugerencias hechas por este último en su artículo sobre la ópti-

ca , inserto en la enciclopedia de Edimburgo (pag. 644) para mejorar los reflectores newtonianos , Sir Jonh Herschel hizo referencia á lo conveniente que era la sencillez de los antiguos telescopios , que no tenían tubos , y cuyo vidrio objetivo , colocado sobre un palo alto , arrojaba la imágen atraída por su foco á la distancia de 150 y aun 200 pies. El Doctor Brwster convino desde luego en que no era necesario el tubo , con tal de que el objeto focal se introdujese en un aposento oscuro , donde fuese recibido por los correspondientes reflectores. Herschel continuó diciendo que si el gran telescopio de su padre , cuyo tubo solo , aunque formado de los materiales mas ligeros que pudieron emplearse , pesaba 3000 libras , tenia una movilidad fácil é igual , aun con el pesado observatorio unido á él , era obviamente practicable un observatorio movable sin el estorbo del tubo. Tambien en esto convinieron , y la conversacion vino á recaer en aquel invencible enemigo , la escasez de luz en los grandes aumentos. Despues de algunos momentos de silenciosa meditacion , Sir John Herschel preguntó con cierta desconfianza si no seria posible efectuar una *transfusion de la luz artificial por el objeto focal*. Sir David , á quien dió golpe la originalidad de la idea , se detuvo un momento , y luego se refirió titubeando á la refraccion de los rayos y al ángulo de incidencia. Sir John , ya con mas confianza , trajo el ejemplo del reflector newtoniano , en el cual la refraccion se

corregia por el segundo espejo, y el ángulo de incidencia se restablecia por el tercero. «Y, continuó, ¿por qué no ha de poder el microscopio iluminado, por ejemplo, el hydro-oxígeno, aplicarse para que aumente el objeto focal?» Sir David saltó entonces de su silla y en un éxtasis de puro convencimiento, y dándole un estrecho abrazo, exclamó: «¡Tú eres el hombre!» A la cual mas pronto les ocurrió á los dos filósofos la reflexion de que puesto que los rayos del microscopio hydro-oxígeno pasan por una gota de agua que contiene las lavas de un mosquito y otros objetos invisibles á la simple vista, y los presentan no solo claros distintos, sino aumentados hasta el tamaño de muchos pies; del mismo modo esta luz artificial, pasando por el mas débil objeto focal, podrá aclarar y aumentar hasta sus mas pequeños miembros componentes. La única cosa pues, que parecia quedar por conseguir, era un recipiente para el objeto focal que le transmitiese sin refraccion á la superficie en que debería ser observado al influjo de la vivificadora luz de los reflectores microscópios. En los varios experimentos hechos durante algunas semanas posteriores, ambos filósofos decidieron que un medio entre las partes componentes del mas puro cristal plano, de que (según se dice) consiguieron una muestra estrayendo, con consentimiento del dueño se entiende, un vidrio de la ventana de la tienda de Mr. Desanges, platero de su ex-magestad Carlos X. sita en High-street, era el material mas á propósito para su

intento , pues habia correspondido perfectamente en un telescopio que aumentaba 100 veces , y un microscopio que tenia triple fuerza.

Entónces fué cuando Sir John Herschel concibió la construccion de su estupendo telescopio actual. La fuerza de su padre todavía le dejaba separado de su planeta favorito por espacio de cerca de 40 millas, por lo que resolvió ver si podia hacer un vidrio de mayor aumento. El dinero, móvil é impulsador de todas las obras humanas, incluidas las que son hijas de las ciencias, era lo único que se necesitaba ; y aun se determinó nuestro filósofo á procurar su adquisicion , que soele ser tarea mas penosa que la de Sísifo. Apoyado en la gran autoridad óptica de Sir David Brewster, presentó su plan á la Real Sociedad, llamando particularmente sobre él la atencion del Presidente , que lo era S. A. R. el duque de Sussex, constante y magnánimo protector de las ciencias y artes. Inmediatamente fué aprobado con entusiasmo por la comision nombrada para examinarlo , y el Real Presidente se suscribió por la cantidad de 10,000 libras , prometiendo que someteria con el mayor celo á la Real munificencia el plan propuesto , como un objeto digno del amparo del tesoro privado. Hízolo en efecto sin dilacion , y S. M. informado de que los gastos se calculaban en 70,000 libras , preguntó sonriéndose si tan costoso instrumento produciria algun adelanto en la *navegacion*; è informado que así sería indudablemente, el Rey mari-

nero prometió *carta blanca* por cualquier cantidad que se necesitase.

Sir John Herchel presentó sus planes y cálculos adaptados á un vidrio objetivo de 24 pies de diámetro, que era justamente seis veces mayor que el de su padre, eligiendo para la fundicion de esta prodigiosa masa la estensa fábrica de cristales de los Sres. Hartly y Grant (hermano de nuestro apreciable amigo el Dr. Grant) sita en Dumbarton. El material de que se sirvió fué una amalgama de dos partes de vidrio comun de botellas, vidrieras etc. (*crown glass*), y una del mas fino cristal (*flint glass*), cuyo uso, en vidrios separados, constituia el gran descubrimiento acromático de Dolland. Sin embargo, ya estaba averiguado por experimentos muy exactos que esta amalgama triunfaba de todos los impedimentos, tanto por lo tocante á la refraccion, como por la descoloracion, del mismo modo que en los vidrios separados. Cinco hornillos del metal que se habia formado de producciones de la fábrica en ambas especies de cristal, y que se sabia ser respectivamente de una calidad casi homogénea, se unieron por medio de un gran conductor al molde; efectuándose la primera fundicion en 3 de enero de 1835. Despues de dejarlo enfriar por espacio de ocho dias, se abrió el molde y se encontró que el vidrio estaba cuarteado á las 18 pulgadas del centro. Apesar de este contratiempo, sin desanimarse, se fundió con mas cuidado otro vidrio el 27 del mismo mes, que abriendo

el molde durante la primera semana de febrero, se encontró inmaculadamente perfecto, á escepcion de dos pequeñas ampollas, tan cerca de la circunferencia, que las debia de cubrir el aro de cobre en que se trataba de montarle.

El peso de esta prodigiosa mole era de 14,826 libras, ó cerca de siete toneladas despues de pulimentada; y su potencia aumentatriz se calculaba en 42,000 veces. Presumíase, pues, que seria capaz de representar objetos de nuestro satélite, de poco mas de 18 pulgadas de diámetro, con tal de que la imagen focal de ellos pudiera verse con claridad por la transfucion de la luz artificial. Sin embargo, no era en el solo poder iluminador del microscopio hidroxígeno, aplicado á las imágenes focales de este vidrio, en lo que el jóven Herschel fundaba la realizacion de sus ambiciosas teorías y esperanzas. Él confiaba mucho en la casi ilimitada aplicabilidad de este instrumento como segundo aumentador, lo cual dispensaria el uso é infinitamente excederia la fuerza de los mejores vidrios de aumento en los telescopios de reflexion.

Con tal confianza, en efecto, calculaba sobre las ventajas de esta gran combinacion, que manifestó tener fundada esperanza de estudiar, aun la eutomología de la Luna, en caso de que contuviese insectos en su superficie. Habiendo visto completar la grande obra de este magnífico vidrio, lo que en seguida ocupó su atencion fué la construccion de un

microscopio correspondiente, y la armazon mecánica para la acción horizontal y vertical del todo; y como sus planes en todos los ramos de su empresa, eran frutos del mas detenido estudio, se ejecutaban con facilidad y rapidez; de suerte que ya solo esperaba ver llegar el período señalado para transportar su magnífico aparato al punto de su destino.

Ya hacía algun tiempo que llevaban una correspondencia las juntas de Longitud de Inglaterra, Francia y Austria, con el objeto de corregir las tablas de longitud del hemisferio meridional, que eran mucho mas inexactas que las del septentrional. La alta opinion que tenia formada la junta de Longitud de Inglaterra de los principios constitutivos del nuevo telescopio, y de la profunda sabiduria de su inventor, determinó al gobierno à solicitar sus servicios para observar el tránsito de Mercurio sobre el disco del Sol, que sucederá el 7 de noviembre del presente año; y el cual, debiendo ocurrir á las 7 h. 47 m. 55 seg. de la noche, tiempo mínimo de la conjuncion; y á las 8 h. 12 m. 22 seg., tiempo medio, ó verdadero, será invisible á casi todo el hemisferio septentrional. El lugar desde donde los astrónomos de Europa han observado generalmente el tránsito de Mercurio y de Vénus, cuando ocurrían bajo estas circunstancias, es el Cabo de Buena Esperanza; y no habiendo ocurrido tránsito alguno de Vénus desde el año de 1769, ni debiendo verificarse ninguno antes de 1774, las ecsactas observaciones de los trán-

sitos de Mercurio , que ocurren con mas frecuencia, han sido de suma importancia , tanto para la astronomía como para la navegacion. Es innegable que para este utilísimo arte, los tránsitos de Mercurio son casi tan importantes como los de Vénus; pues aunque los de este último planeta tienen la peculiar ventaja de determinar exactamente la gran paralaje solar, y de aquí las distancias que separan del sol á todos los planetas, no obstante, los tránsitos de Mercurio, determinando con precision el lugar de su propio nodo, independiente de la paralaje de la gran órbita, determinan la paralaje de la tierra y de la Luna, y son por consiguiente de especial utilidad en las observaciones lunares de longitud. El Cabo de Buena Esperanza se ha encontrado ser preferible en estas observaciones á ningun otro punto del hemisferio. La expedicion que fué al Perú hácia mediados del siglo pasado, para averiguar, de concierto con otra que pasó á la Laponia, la verdadera figura de la tierra, hallaron la atraccion de las regiones montañosas tan fuerte; que hizo que la plomada de uno de sus grandes instrumentos se desviase 7 ú 8 segundos del verdadero aplomo; mientras que las elevadas llanuras del Cabo reúnen todas las ventajas de una atmósfera despejada, enteramente libre de atraccion montañosa. Asi que, Sir John Herschel, no solo aceptó el nombramiento con mucha satisfaccion, sino que pidió comenzase al ménos un año ántes del período del tránsito, para tener tiempo de ajustar perfecta-

mente su pesado maquinatario, y estender su conocimiento de las constelaciones meridionales. Accedióse inmediatamente á sus deseos, y hechos todos sus preparativos, dió la vela de Londres el 4 de Setiembre de 1834, en compañía del Dr. Grans, el teniente Drummont de Reales ingenieros, y una gran porción de los mejores artífices ingleses. Llegaron despues de una travesía breve y agradable, é inmediatamente procedieron á transportar los vidrios y piezas para el grande observatorio, al lugar de su destino, que era un pedazo de terreno plano, muy estenso y elevado, como unas treinta y cinco millas al nordeste de Capetown, y que se dice ser el punto mismo en que De la Caille construyó en 1750 sus inapreciables tablas solares, cuando midió un grado del meridiano, y dió un gran paso hácia la exactitud, computando la paralaje solar por los de Marte y la Luna. Sir John consiguió tener concluida la subida de sus objetos á las llanuras en cuatro dias, empleando dos tandas de bueyes, que se relevaban mutuamente, de á 18 cada una; y auxiliado por dos cuadrillas de patanes holandeses, se dedicó desde luego á la erección su gigantesca fábrica.

El plan local del edificio es algo semejante al del telescopio de Herschel en Inglaterra, escepto que en vez de cimientos circulares de ladrillo, consiste en una serie de círculos de hierro como el que se emplea en los caminos de este nombre, metidos en un encajonado de madera; contruidos de suerte, que

las vueltas hácia afuera, ó mas bien, las vueltas hácia adentro desde el círculo mas grande, conducen al observatorio, que se mueve sobre ellos, al círculo mas interior, que es la base de los aparatos para los vidrios, y á cada uno de los círculos intermedios. El diámetro del círculo mas pequeño es de 28 pies, habiendo olvidado, y lo extrañamos, nuestro correspondal comunicarnos el tamaño del mas grande, aunque en cierto modo puede computarse por el ángulo de incidencia producido por los vidrios, y el espacio ocupado por el observatorio. Este es un edificio de madera de 50 pies en cuadro y otros tantos de elevacion, con techo bajo y canales para recoger las aguas, de cobre delgado. Por el lado próximo al vidrio grande hay una abertura de cuatro pies de diámetro para recibir sus rayos, y otro en el techo con el mismo objeto para las observaciones meridionales. El vidrio, que está metido en un marco cuadrado de madera, y sujeto á las esquinas con barras de cobre, está suspendido sobre un eje entre dos columnas, que son casi tan altas como las que sostienen el célebre cuadrante de Uleg Beg, pues tienen 150 pies. Estas están sujetas por arriba y por abajo por unos travesaños, y fortalecidas por una porcion de abrazaderas diagonales, habiendo entre las dos un cabrestante doble para mover el vidrio de su posicion horizontal con el observatorio, hasta la altura necesaria para su distancia focal, cuando se le vuelve hácia el meridiano; y tambien para elevarle

á cualquier grado intermedio de altura que se necesite. Esta última operacion está bellísimamente arreglada por medio de un inmenso sextante doble, que está unido al eje del vidrio y se mueve con él, dividido ecsactamente en grados, minutos y segundos; y estando tambien los círculos horizontales divididos en 360 grados, y minuciosamente subdivididos, todo el instrumento tiene la fuerza y regularidad del mas perfecto teodolito. Como no tiene tubo, está unido al observatorio por dos palancas horizontales, que pasan por debajo del suelo del edificio, desde la base circular de las columnas, manteniendo así siempre el cristal á nivel con el observatorio, y asegurando á ambos un movimiento sencillo y uniforme. Además, por medio de estas palancas, de una barra dentada y de un molinete, se trae el observatorio á cualquier grado de aprocsimacion á las columnas, que requiera la altura de una observacion; y aunque, cuando mas arrimado se halla, nunca puede efectuarse una observacion con el vidrio grande, sino hasta llegar á los 15 grados del meridiano, esto se suple con un escelente telescopio de gran potencia, construido por Herschel padre, por cuyo medio puede observarse á cualquier altura. De consiguiente, el terreno que hay libre para las visuales, bien se presenten en el suelo, ó en la pared del aposento, tiene un diámetro de unos 50 pies; y siendo aquel circular, tenemos un arca de cerca de 1875 pies. Habiendo sido exactamente nivelado por el teniente Drum-

mond , con el escelente nivel de su invencion , y que lleva su nombre , el lugar de todos los movimientos horizontales , y facilitado el de las ruedas , tanto del observatorio como del vidrio , por medio de rolletes metidos en canales llenos de aceite , la fuerza de un hombre aplicada al extremo de las palancas es suficiente para mover toda la máquina sobre cualquiera de los círculos de hierro ; y la de dos hombres , aplicada al molinete , basta para conducir el observatorio hasta el mismo pié de las columnas. Pero en la actualidad , ambos movimientos se efectuan por medio de un aparato locomotor , que maneja desde el aposento una persona sola , y que muestra , por medio de un puntero , ingeniosamente colocado , cada pulgada de adelanto ó retroceso.

No nos hemos detenido tantó en la descripcion del telescopio del jóven Herschel , solo porque le creemos la obra mas magnífica que ha producido el mecanismo filosófico de la presente y pasadas edades ; sino porque nos pareció que la esplicita descripcion de sus principios y potencia , debia ser una introduccion casi indispensable á la historia de los sublimes progresos que por su medio han hecho los conocimientos humanos. No estuvo completamente colocado hasta últimos de diciembre , época en que llegó de Inglaterra el juego de grandes reflectores para el microscopio , y comenzó á ponerse en operacion durante la primera semana del siguiente mes y año. Pero el secreto que se habia observado con

respecto á su novedad, á su fabricacion y á su destino, se continuó rígidamente por muchos meses en cuanto á la grandeza de sus resultados. Sea que el gobierno inglés anduviese algo escéptico sobre el prometido esplendor de los descubrimientos, ó que deseara que permaneciesen escrupulosamente ocultos, hasta que hubiesen acumulado una corona inmarcesible de gloria sobre la nacion y actual reinado, esta es cuestion que solo está en el dominio de la congetura; pero lo cierto es que los Reales protectores del astrónomo impusieron una masónica taciturnidad á él y sus compañeros, hasta que hubiese comunicado oficialmente los resultados de sus grandes experimentos. He aquí porqué el mundo nada sabia de él ni de su expedicion, hasta que hace algunos meses anunciaron los periódicos científicos de Alemania, que Sir John Herschel habia escrito desde el Cabo de Buena Esperanza al astrónomo Real de Viena, informándole de que el portentoso cometa que; segun predicciones debia aparecer en 1855 y acercarse tanto á nuestro amedrentado globo, que hasta se oyese el estruendo de su fuego, habia variado de humor, y no se meteria con nosotros. No pudiendo concebir por qué medio extraordinario habia adquirido datos para tan atrevida asercion, y no estando al tanto de su secreto, los hombres científicos de Europa miraron su «proposicion» que fué el nombre que dieron á este descubrimiento, con incrédula contumacia, y continuaron aterrando al mundo con sostener las primeras predicciones.

NUEVOS DESCUBRIMIENTOS

EN LA LUNA.

Hasta el 10 de enero se dirigieron las observaciones con especialidad á las estrellas de los signos meridionales, en los cuales, sin el auxilio de los reflectores hydro-oxígenos, se descubrió un número infinito de nuevas estrellas y cuerpos nebulosos. Pero dejarémos la relacion que de ellos nos hace nuestro corresponsal, para posteriores escritos, no queriendo privar por mas tiempo á nuestros lectores de las interesantísimas noticias concernientes á los grandes descubrimientos hechos en el mundo lunar.

Serian las nueve y media de la noche del 10, y la Luna se hallaba dentro de los cuatro dias de su mínima libracion, cuando nuestro astrónomo arregló su instrumento para inspeccionar su parte oriental. Aplicóse á ella toda la inmensa fuerza del telescopio, y á su imágen focal, como una mitad de la del microscopio, y al remover la pantalla de este último, se presentó el espacio de la visual cubierto en toda su aerea de una porcion de hermosísima roca basáltica, perfectamente clara y de un vivo resplandor. Su color era un oscuro verdoso y el ancho de las columnas, segun se dejaba ver por los intersticios que resultaban en nuestro lienzo, era invariablemente de 28 pulgadas. No se notó fractura alguna en la masa que primero se presentó: pero á los pocos segundos apareció una pila inclinada del ancho

image

not

available

ella precedió otra masa de rocas casi de la misma altura de las primeras, á cuya base tuvieron al fin nuestros astrónomos el placer de percibir la novedad indicada; un bosque en la luna. « Los árboles, dice el Dr. Grant, por espacio de 10 minutos, fueron de una misma especie, diferentes de todos los que yo he visto, escepto la parte mas corpulenta de los tejos que se hallan en los cementerios ingleses, con los que tienen alguna semejanza. A estos se siguió una verde llanura, la cual, medida por el círculo señalado en nuestro lienzo de 49 pies, debia tener mas de media milla. Despues apareció un hermoso bosque de abetos, que indudablemente lo eran, en un todo semejantes á los que se crían en el seno de las montañas de mi patria. Cansados de la duracion de estos, redujimos mucho el poder aumentador del microscopio, sin eclipsar ninguno de los reflectores, é inmediatamente percibimos que sin sentir habíamos ido descendiendo, por decirlo así, por un distrito montañoso en extremo variado y romántico, y que nos hallábamos á la orilla de un lago; pero sin que pudiésemos determinar su estension y localidad relativa, porque todavía veíamos los objetos con demasiado aumento. Al colocar el mas débil de los vidrios aromáticos que poseíamos, hallamos que la coleccion de aguas, cuya orilla acabábamos de descubrir, correspondia en su general delineacion al *Mare Nibium* de Riccoli, por cuyo medio averiguamos que en lugar de comenzar como habíamos supuesto, por la longitud oriental de

planeta, cierto retardo en la elevacion del vidrio grande, nos habia llevado casi al eje de su Ecuador. Sin embargo, como la Luna es un país libre, y nosotros hasta entónces no nos habíamos apegado á ninguna provincia particular, y además, puesto que en cualquier momento podríamos ocupar la posicion que nos propusimos, colocamos de nuevo nuestros mágicos vidrios para explorar las orillas del *Mare Nibium*. Qué razon pudo asistir á Riccoli para darle este nombre, como no fuese por ridiculizar á Cleomedes, no sé; porque orillas mas hermosas, no es posible imaginar. Una playa de brillante arena blanca, guaruecida de rocas en forma de castillos, al parecer de mármol verde, diversificadas por aberturas que se notaban á cada dos ó trescientos pies, con grotescos trozos de greda ó yeso, y festoneadas sus cumbres por el luciente follage de árboles desconocidos, fué pasando por la blanca pared de nuestro aposento y dejándonos absortos de admiracion. El agua, todas las ocasiones que la vimos, tenia un color tan azul como el del Occéano, y se estrellaba en grandes olas blancas contra la playa. Sobre la superficie de las peñas se veia por espacio de mas de cien millas, manifiesta la accion de mareas sumamente altas; mas á pesar de lo variado de la escena por toda esta y aún mucho mayor distancia, no descubrimos señales de la existencia de ningún animal, siendo así que podíamos á nuestro placer dirigir la vista por toda la superficie. Es verdad que Mr. Holmes opi-

nó que algunos objetos blancos de forma circular que vimos á alguna distancia en el interior de una caverna, eran unos animales grandes y cornudos; pero á mi no me parecieron sino piedras; que habian arrojado á aquel punto las mareas. En fin, aun no debia tener el éxito deseado nuestro empeño de encontrar vivientes.

Habiendo continuado esta detenida inspección por espacio de dos horas, durante las cuales recorrimos una vasta porcion de tierra, casi toda de un carácter áspero y al parecer volcánico, y habiendo visto pocas mas variedades de vegetacion, escepto algunas especies de lichen que crecia en todas partes en gran abundancia, propuso el Dr. Herschel que se quitasen todos los vidrios, se diese un rápido movimiento al Panorama, y se buscasen algunos de los principales valles conocidos por los astrónomos, como el medio mas apropiado para ver remuneradas nuestras fatigas de la primera noche, con el descubrimiento de seres animados. Separados en efecto los vidrios, y dejando en toda su fuerza el brillo de nuestros admirables reflectores, hallamos, como habíamos calculado, que el espacio de nuestra visual abrazaba cerca de veinte y cinco millas de la superficie de la Luna, con la claridad, tanto en su delineacion general como en sus detalles, que pudiera conseguirse en un objeto terrestre á la distancia de dos millas y media. Esto nos proporcionó las mejores vistas de paisage que hasta entónces habíamos obtenido, y aunque el

movimiento acelerado era demasiado grande, gozábamos de ellas con deliciosos raptos. Muchos de aquellos famosos valles que están rodeados de elevadas montañas, de una forma cónica tan perfecta, que mas las hacen parecer obra del arte que de la naturaleza, atravesaron nuestro lienzo, sin darnos tiempo para detener su velocidad; pero de repente se nos presentó una escena de circunstancias tan nuevas é interesantes, que el Dr. Herschel hizo señal de que se detuviese el movimiento todo lo mas que fuera conveniente. Era una cadena elevadísima de rocas en forma de obeliscos ó agudas pirámides; colocadas en grupos irregulares, cada uno compuesto de unas 30 ó 40, todas perfectamente cuadradas y truncadas con tanta exactitud como las mejores muestras de caístal lapidado. Eran de un color de lila bajo y muy resplandeciente: y en verdad yo me creí que seguramente habíamos dado con obras del arte; pero el Dr. Herschel replicó con gran sutileza que si los habitantes de la Luna pudieran llenar 50 ó 40 millas de monumentos como estos, ya haria tiempo que hubiéramos descubierto otros de un carácter menos equívoco. Dijo que eran masas de cuarzo, probablemente de la especie de la amatista color de vino, y nos prometió por estas y otras pruebas, que habia conseguido de la poderosa accion de las leyes de la cristalización en este planeta, un vasto y rico campo de estudios mineralógicos. Luego que se colocó un vidrio, se confirmó completamente su congetura,

pues eran monstruosos pedazos de amatista de un color de vino agnado, que recibian los mas intensos rayos del Sol. Su altura variaba de sesenta á noventa pies, y aun vimos algunos de mas increíble elevacion, observándoselos en una sucesion de valles divididos por líneas longitudinales de colinas redondas cubiertas de verdura y formando hermosas undulaciones; pero lo mas notable es que los valles que contenian estas estupendas masas de cristal, eran invariablemente áridos, y estaban cubiertos de piedras de un tinte ferruginoso que probablemente eran piritas de hierro. Tambien observamos que estas curiosidades se hallaban en un distrito de media milla de elevacion sobre el valle del *Mare Fecunditatis* de Meyer y Riccoli, cuyas orillas se nos presentaron bien pronto. Pero nunca se ha dado á las cosas nombre mas impropio. Desde el principio hasta el fin todo era aridez, aridez y no mas que aridez. La playa se componia enteramente de greda y pedernal, y no pudimos descubrir el mas mínimo vestigio de vejetacion con nuestros mas fuertes vidrios. Toda la anchura de la estremidad septentrional de este mar, que tenia unas trescientas millas, atravesó nuestro lienzo, y entramos en una áspera region montañosa donde abundaban mas los bosques estensos de corpulentos árboles, que en ninguna de las que antes habíamos visto, y á cuyas especies no encuentro un símil análogo. En su contorno general se parecian á nuestras encinas; pero tenian un rama-

je mucho mas rico, y unas hojas anchas y lustrosas como las del laurel, juntamente con unas flores amarillas que caian formando una especie de trenzas desde las ramas hasta el suelo. Pasaron estas montañas, y nos vimos en una region donde llegó al estremo nuestro asombro. Era un valle oval, rodeado, excepto en una estrecha abertura hácia el Sur, por unos cerros tan encarnados como el mas puro vermellon y evidentemente cristalizados, porque siempre que aparecia algun abismo espantoso, lo que sucedia con mucha frecuencia, y de inmensa profundidad, los lados perpendiculares presentaban masas acumuladas de cristales polígonos, en canelones ajustados perfectamente unos con otros, y colocados en gruesas capas, cuyo color se hacia mas opaco conforme se iban acercando á las bases de los precipicios. Brotaban innumerables cascadas de los testeros de estas rocas, y algunas se formaban tan cerca de las cumbres y bajaban con tal fuerza, que formaban arcos de muchas varas de diámetro. Al pié de esta cadena de eminencias, habia una perfecta faja de bosque que circundaba todo el valle, que tenia 18 ó 20 millas en su mayor anchura, y 30 de largo. Veíanse pequeños grupos de árboles de cuantas especies son imaginables, esparcidos por toda la lujosa extension de este hermoso recinto; y aquí los vidrios de aumento coronaron nuestras ardientes esperanzas, presentándonos seres animados. En la sombra de los bosques por la parte del Sur vímos repetidas mana-

das de cuadrúpedos de un color pardo, con todas las señales esternas del bisonte, pero mas pequeños que ninguna especie de este género en nuestra historia natural. La cola era como la de nuestro *bos grunniens*; mas por sus cuernos semicirculares, por el bulto que tenían en la espalda, por lo largo de su papada y por lo largo y lanudo de su pelo, se asemejaban mas á la especie antedicha. Tenian, sin embargo, una fâccion distintiva, y que despues hemos encontrado ser comun á casi todos los cuadrúpedos de la Luna, á saber: una notable carnosidad sobre los ojos que les cruza toda la frente y se une á las orejas. Este peludo velo pudimos verlo con toda claridad, y su figura era como el frontis superior de cierto gorro que usan nuestras señoras, y el cual bajan y suben valiéndose del movimiento de las orejas. Inmediatamente ocurrió á la aguda penetracion del Dr. Herschel que este era un don de la providencia para proteger la vista del animal contra los extremos de luz y oscuridad á que están sujetos periódicamente todos los habitantes de esta parte de la Luna.

El siguiente animal que observamos, seria clasificado en la tierra entre los monstruos; era de un color de plomo azulado, del tamaño de una cabra, con la cabeza y barba como las de esta, y un *so'lo* cuerno, algo inclinado hácia afuera, pero casi perpendicular. La hembra carecia del cuerno y barba, pero su cola era mucho mas larga. Era animal de ma-

nada, y donde mas abundaba era en las cañadas poco pendientes de los bosques. En la elegante simetría de sus formas, rivalizaba con la gazela, y como ella parecía en extremo ágil y viva, corriendo con gran velocidad, y triscando sobre la verde yerba con los graciosos saltos y corcobos de nuestros corderillos. Este lindo animal nos proporcionó mucha diversion. La estreña representacion de sus juguetones movimientos sobre nuestro blanco lienzo era tan exacta y luminosa como la de los animales que suelen figurarse sobre el lienzo de una *cámara oscura*, á la distancia de pocas varas. Muchas veces, al ir á ponerles alguno de nosotros el dedo sobre la barba, desaparecian de un brinco, que no parecia sino que nos reprendian nuestra impertinencia, y no los volvíamos á ver; pero luego venian otros, que paciendo tranquilos la yerba nos proporcionaban nuevos motivos de admiracion.

Examinando el centro de este delicioso valle, hallamos un caudaloso rio dividido en brazos, sembrado de encantadoras islas, y sobre el cual volaban aves acuátiles de muchas especies, entre las cuales superabundaba un pelícano gris, aunque eran muy numerosas unas grullas blancas y negras, con picos y patas de extraordinaria longitud. Estuvimos viéndolos procurar cojer peces largo tiempo, con la esperanza de poder dar alguna idea de los pescados lunares; mas aunque en este punto nos quedamos con el deseo, nos fué fácil conocer que tal era su objeto al

meter en el agua sus largos cuellos hasta una gran profundidad. Cerca de la extremidad superior de una de estas islas vimos, aunque muy á la ligera, un animal anfibio muy extraño, de forma esférica, que vino rodando con gran velocidad por la pedregosa playa, y le perdimos de vista en la rápida corriente que tenía el río por aquel ángulo de la isla.

Vínonos obligados, sin embargo, á dejar este valle, de que tanto provecho sacamos, sin explorar, por causa de las nubes que evidentemente se acumulaban en la atmósfera de la Luna, estando la nuestra perfectamente despejada. Pero aun esto mismo fué un interesante descubrimiento, por cuanto otros observadores de mas lejos, habian puesto en duda ó negado abiertamente la existencia de una atmósfera húmeda en este planeta.

Éstando ya la Luna bastante baja, infirió el Doctor Herschel que la creciente refracción de sus rayos no nos permitia continuar nuestras tareas de un modo satisfactorio; y hallándose nuestras imaginaciones efectivamente fatigadas con la agitacion, hija de los esquisitos goces que habiamos tenido, todos convenimos en llamar á los que nos ayudaban á quitar y poner los vidrios, y premiar su vigilancia con sendos tragos «de lo mejor de la India.» No dejó, sin embargo, de causarnos pena el tener que dejar el espléndido valle de las montañas encarnadas, al cual, en honor de las armas de nuestro Real patrono, di-

mos el nombre de « Valle del Unicornio. » Este se encuentra delineado en el mapa de Blunt, en medio del *Mare Fecunditatis*, y el *Mare Nectaris*.

Las noches del 11 y 12 estuvo el cielo nublado, y no se pudo hacer observacion alguna; pero en las del 13 y 14 hicimos nuevos descubrimientos de animales del mas vivo interes para toda criatura humana. Vamos à presentarlos en el mismo language de nuestro sabio corresponsal.

« Los asombrosos y bellísimos descubrimientos que hicimos en la primera noche de nuestras observaciones, y los brillantes frutos que prometian para lo futuro, nos hacian cada hora de Luna clara, demasiado preciosa para que no procurásemos desquitar la privacion de las dos noches anteriores, las cuales no las llevamos con paciencia filosófica, á pesar de hallarse nuestra atencion ocupada en dirigir la colocacion de nuevos apoyos y sostenes para el gran vidrio de veinte y cuatro pies, en el cual habiamos notado cierta vibracion durante un fuerte viento que se levantó en la mañana del 11. La noche del 13 enero fué de las mas claras, serenas y deliciosas: la Luna ascendia en el firmamento con todo su luciente esplendor, y las estrellas, abriéndole paso, la reconocian por Reina del celeste hemisferio. Siendo esta la penúltima noche que en el presente mes pudiésemos dedicar á la observacion de su lado occidental, á causa de la libracion longitudinal que inmediatamente habia de resultar, el Dr. Herschel nos in-

formó que era necesario trasladar nuestras investigaciones á los parages numerados 2 , 11 , 26 y 20 en el mapa de Blunt , y que se conocen respectivamente en el moderno catálogo por los nombres de *Endymion* , *Cleómedes* , *Langrenus* y *Petavius* ; proponiéndose dedicar el todo de esta noche tan favorable á la inspeccion de estos parages y de las regiones colocadas entre ellos y el extremo borde occidental. Trayendo pues á nuestro lienzo el espacio de 25 millas que podíamos observar de una vez en la superficie del planeta , y reduciendo su movimiento á la mayor lentitud posible , dimos desde luego con un objeto de forma bien singular. Es un distrito sumamente montañoso , cuyas mas elevadas cordilleras forman tres angostos círculos de figura oval , dos de los cuales se acercan uno á otro por los extremos , que son muy estrechos , y se unen por medio de una masa de montañas de grande longitud y elevacion. La tercera figura oval se parece , lo mismo que las otras , á una larga madeja de hilo , anudada por el centro , y cuyos extremos se van abriendo gradualmente , y está como si la mano de la naturaleza la hubiese arrojado negligentemente , y unídola con la otra. Pero lo que la imaginacion podria conjeturar que era el extremo opuesto de esta segunda madeja , está cortado y abierto , y los hilos andan sueltos formados de otras eminencias mas pequeñas , que cubren una grande estension de terreno llano. El plano que forman estas montañas es tan notable,

que ha sido representado con exactitud en casi todos los mapas lineales de la Luna que se han formado; y en el de Blunt, que es el mejor, conviene exactamente con la descripción que acabo de dar. Dándose la mano, por decirlo así con el último arco cortado de montañas, hay una de figura oval, dentro de la cual se halla un valle de inmensa estension, y en su borde occidental tiene un volcan en estado de erupcion. Al nordeste de esta, atravesando las montañas dispersas, ó como Mr. Holmes las llamó «vagamundas,» hay otras tres formaciones oblongas, la mayor y última de las cuales está marcada F en el catálogo, y denominada á la ventura el «*Mare Mortuum,*» ó mas comunmente el «Lago de la Muerte.» Llevados por la curiosidad de averiguar la razón de un título tan siniestro, mas que por niugun motivo mas filosófico, aplicamos desde luego los aumentadores hydro-oxígenos á la imagen focal del gran vidrio. La estension de veinte y cinco millas de esta gran montaña, que nosotros dominábamos, habia comprendido ya toda su área, y por supuesto tambien las dos eminencias cónicas que se levantan dentro de ella distantes cinco millas una de otra; pero aunque este espacio permitido á la visual habia presentado hasta aquí los objetos en general como si se los viese á la distancia terrestre de dos millas y media, en el caso presente no nos fué posible discernir estas colinas con tanta claridad. No parecia haber niebla ni humo alguno al rededor de

ellas , como sucedió con el volcan que dejamos en el Sueste ; y sin embargo aparecian comparativamente indistintas en nuestro lienzo. Mas con introducir los vidrios para la luz de gas , quedó resuelta en el momento la cuestion : eran cráteres antiguos de volcanes apagados , de donde todavía salian exhalaciones transparentes , que las mantenian en un movimiento aparentemente oscilatorio ó tembloroso , muy poco favorable á la observacion. Los cráteres de ambos montes , segun aquello que pudimos sacar en limpio con tanta obstruccion , tenian la profundidad de unas 15 brazas , sin apariencia alguna de fuego , y de un color amarillento en toda su estension. El diámetro de cada uno era nueve veces mayor que el de nuestro círculo de vision , ó cerca de 450 pies ; y el ancho del borde que los circundaba , de 1000. Sin embargo , no obstante lo angosto de sus bocas , estas dos chimineas de los antros subterráneos , habian indudablemente llenado toda la arca del valle que las sustentaba de lava y cenizas , y aun aumentado la elevacion , ya que no fuesen causa de la ecsistencia de la cadena oval de montañas que las circundaba. Estas montañas , segun la medida que subsecuentemente se hizo desde el nivel de unos lagos que las rodeaban , tenian la altura media de 2800 pies ; y de aquí conjeturó el Dr. Herschel , así como de la vasta estension de sus lindes , que se estendian muchas millas por el pais circunvecino , que estos volcanes deben de haber estado en toda su actividad por un millon

de años. Pero el teniente Drummond es de opinion que toda la area de este valle oval no es otra cosa que el estinguido cráter de un vastísimo volcan, que al espirar dejó estos dos imbéciles representantes de su antiguo poder. Creo que después el mismo Dr. Herschel adoptò esta probable teoría, que en efecto se confirma por la geología universal del planeta. Apenas hay cien millas de su superficie, sin exceptuar sus mas estensos mares y lagos, en que no se encuentren cordilleras de montañas circulares ú ovales; y teniendo muchas, muchísimas de estas numerosas eminencias en su centro, en completa operacion volcánica, y que en la actualidad se hallan mucho mas bajas que las montañas que las circundan, no admite duda que todas estas grandes estructuras son restos de una estensa montaña que se ha consumido con sus propios fuegos y dejado estos vastos vestigios de su antigua grandeza. Una prueba directa de esto se encuentra en un tremendo volcan que ahora está en todo su vigor, y de que en adelante daré cuenta. Lo que sin duda hizo dar el nombre de «Lago de la Muerte» á la montaña anular que acabo de escribir, fué la lóbrega apariencia del valle que está dentro de ella, el cual, para una visnal mas distante que la que nosotros poseíamos, no representaria otra cosa que la general apariencia de las aguas en este planeta. El pais circumvecino es estremadamente fértil; y entre este círculo y el núm. 2 (de Edymion,) que primero nos propusimos ecsaminar,

contamos nada menos que doce frondosos bosques divididos por llanuras abiertas, en que ondeaba un océano de verdura, y que probablemente eran praderas semejantes á las de la América Septentrional. En tres de ellas descubrimos numerosas manadas de cuadrúpedos semejantes á los visontes del Valle del Unicornio, pero de un tamaño mucho mayor; y apenas apareció en nuestro panorama un pedazo de terreno arbolado, donde nuestra vista no tuviese que admirar grandes bandadas de pájaros encarnados ó blancos, al vuelo.

«En fin, exploramos cuidadosamente el Endýmion, hallando los tres óvalos volcánicos estériles en su interior; pero en lo exterior fertilísimos en las regiones llanas que lo circuían, donde abundaban todas las producciones imaginables en un terreno favorecido por la naturaleza. El Dr. Herschel ha clasificado nada menos que treinta y ocho especies de árboles, y casi doble número de plantas, halladas en este solo distrito, las cuales son casi en un todo diversas de las que se encontraron en las latitudes mas próximas al ecuador. En cuanto á animales, distinguió nueve especies de vivíparos, y cinco de ovíparos. Entre los primeros se encuentra una especie de gamo pequeño, el *alce*,* el *mosa*,** el oso cor-

* *Cuadrúpedo de grande corpulencia que en su figura parece un mismo entre camello y venado.*

** *Ciervo grande americano.*

nudo y el castor bípedo. Este último se parece al castor de la tierra en todo menos en la cola, de que carece, y en su invariable costumbre de andar solo en dos pies. Lleva sus bijuelos en sus brazos como un ser humano, y se mueve de un modo fácil y con bastante rapidez. Construye sus chozas mucho mas altas y mejor acabadas que muchas tribus de hombres salvages, y por la apariencia de humo que se nota en casi todas, no hay duda que ese animal conoce el uso del fuego. Sin embargo, su cabeza y cuerpo solo se diferencian de los del castor en los puntos mencionados, y nunca se le vió sino en las orillas de las lagunas y rios, en los cuales le hemos visto zabullirse por espacio de algunos segundos.

«Treinta grados mas al Sur, en el pais num. II. ó Cleónedes, hay una inmensa montaña anular que contiene tres distintos cráteres, los cuales hace tanto tiempo que se apagaron, que todo el valle que los rodea, que tiene 11 millas de estension, está cubierto de espesos bosques casi hasta las cumbres de las eminencias. No se descubria una vara de terreno vacante, sino en lo mas elevado de estos cráteres, ni tampoco criatura viviente, escepto un pajarraco blanco, parecido á la cigüeña. A la estremidad meridional de este valle se halla un embovedado natural, ó caverna de 200 pies de alto y 100 de ancho, por cuyo centro corre un rio que cae por un precipicio de piedra gris de 80 pies de profundidad, y luego forma una corriente que riega una

deliciosa campiña por espacio de muchas millas. A unas veinte de esta catarata se halla el mayor lago ó mar interno, que hemos visto en los siete y medio millones de millas cuadradas que contiene el lado iluminado de la Luna visible á nuestro planeta. Su ancho, de Este á Oeste, es de 198 millas, y de Norte á Sur de 226. Su figura hácia el Norte se asemeja mucho á la bahía de Bengala, y está sembrado de pequeñas islas, casi todas volcánicas, dos de las cuales por la parte del Este, ofrecen en el día violentas erupciones; pero no nos fué posible examinarlas con minuciosidad, por razón de la nube de humo y cenizas que confundía los objetos en nuestro lienzo. Mas habiéndolas observado el teniente Drummond con nuestro telescopio de reflexión, que aumenta 2000 veces, asegura que tenían un brillo extraordinario. En una bahía situada en el lado occidental de este mar, hay una isla de 55 millas de largo, en forma de media luna, colmada en todo su ámbito de las mas soberbias y maravillosas bellezas naturales, tanto de vegetacion como de geología. Sus montañas terminan en pináculos de grandes cristalizaciones de cuarzo, de un tinte amarillo ó anaranjado tan esquisito, que al principio nos parecieron brillantes llamas, estando el resto de las montañas que las sustentan cubierto como de un manto de verde terciopelo. Ann en medio de los encantadores vallecillos de esta preciosa isla hemos solido ver levantarse estas magníficas pirámides naturales, saliendo

de entre los espesos y verdes bosques, al el soberbio campanario de algun espléndido templo construido en un solitario y arbolado recinto. Aquí fué donde primero encontrámos la palmera lunar, que se diferencia de la de nuestras latitudes tropicales solo en la circunstancia de tener unas flores grandes de color carmesí. Mas lo que no se nos presentó en ninguna clase de árboles que vimos, fué fruta de especie alguna; circunstancia que quisimos atribuir á los grandes estremos (teóricos) del clima de la Luna. Mas luego vimos una especie de melon de árbol muy particular, sumamente abundante, y en todos los grados de nacimiento á madurez. El color que generalmente presentaban estos bosques era un verde oscuro, aunque de cuando en cuando se notaban en ellos mezclados todos los colores que las diferentes estaciones producen en nuestras arboledas: que no parecia sino que en el planeta que observámos se daban la mano todos los tiempos del año para estar en perfecta armonía. En cuanto á animales, solo vimos un elegante cuadrúpedo, de piel alargada, y de unos tres pies de alto, semejante á una zebra en miniatura, el cual andaba siempre en pequeñas manadas por la verde falda de los montes; y dos ó tres clases de pájaros de cola larga, que nos parecieron faisanes dorados y azules. Mas en las orillas de los lagos y mares vimos innumerable multitud de mariscos de una sola concha, y entre ellos algunos aplastados de enorme tamaño, que mis tres compa-

ñeros á una declararon ser *cornu ammonæ*; y confieso que aquí me ví obligado á ceder de mi escepticismo en querer que todas fuesen piedras. Los riscos próximos á las orillas estaban profundamente minados por las mareas; eran muy cavernosos, y por todas partes asomaban *estalactitas* cristalizadas mas gruesas que el muslo de un hombre, y de un color amarillo. En una palabra, cuantas piedras contenia esta isla parecian estar cristalizadas, pues cuantas playas encontrámos estaban llenas de trozos de cristal, observándose principalmente en los promontorios fracturados por convulsiones de la naturaleza. La notable semejanza de esta isla con todas las demas que hallamos en estas aguas, y su proximidad al continente, nos hizo suponer que en otro tiempo formaba parte de él, mucho mas al contemplar que su bahía en forma de media luna abrazaba la primera de una cadena de otras islas menores que se dirigian hácia la tierra firme. Esta era una roca de puro cuarzo de unas tres millas de circunferencia, que se elevaba limpia y magestuosamente desde las azuladas aguas, sin orilla ni abrigo. Pero resplandecia con los rayos del Sol como un sáfiro, y así de las otras mas pequeñas, cuya reina parecia. Nuestras teorías no tardaron en confirmarse, pues todos los bordes del continente estaban adornados con estas preciosas joyas de la naturaleza; y como procurábamos atraer á nuestro lienzo hasta el mas mínimo rincón del límite iluminado del planeta,

siempre las veíamos lucir en amontonados batallones, por decirlo así, en una region de muchos cientos de millas. En realidad no pudimos conjeturar donde terminaba esta incomparable tierra de encantos; porque conforme el movimiento de rotacion del planeta separaba estas brillantes montañas de nuestra vista, nos íbamos separando de su límite occidental.

« Esto nos sirvió de advertencia para no perder tiempo en buscar el siguiente objeto de nuestras investigaciones, el *Langrenus*, ó núm. 26, que casi está en el extremo de la libracion longitudinal, y que por esta razon hacia concebir al Dr. Herschel singulares esperanzas.

« Despues de una breve dilacion para mover el observatorio sobre las palancas, y para arreglar los vidrios, dimos con el objeto que buscábamos, y nos pusimos á ecsaminarle. Era un lago oscuro y angosto de setenta millas de largo, bordeado al Este, Norte y Oeste por montañas encarnadas, semejantes á las que rodean al *Valle del Unicornio*, de las cuales dista por el Sudoeste unas 160 millas. Este lago, como aquel valle, viene á terminarse por el Sur por una llanura de solas diez millas de ancho, á la cual circuye un verdaderamente magnífico anfiteatro de la clase mas elevada de las montañas lunares. Por un semicírculo de seis millas, estas montañas están hendidas desde la cumbre á la base, tan perpendicularmente como el *Coliseo* de Roma, con la diferencia de presentar aquí la sùblime elevacion de 2000

pies á lo ménos, con una superficié lisa y entera. De que modo dispuso la naturaleza de la enorme masa que con tanta prodigalidad esparció por estas regiones, no lo sé; pero lo cierto es que no existen fragmentos de ella en la llanura, la cual es un plano suavemente inclinado, sin una sola prominencia, fuera de un pedazo de terreno de arbolado, que suele de distancia en distancia variar de nivel y anchura, hasta llegar á la márgen del lago. La tremenda altura y estension de esta montaña perpendicular, con su brillante frente carmesí, contrastado con la cenefa de arboledas que tiene en el centro, y el verdor de la llanura que á su pié se estiende, llenó nuestro lienzo de una perspectiva superior en grandeza á todo lo que hasta allí habíamos visto. Nuestra perspectiva de 25 millas incluía esta notable montaña, la llanura, el lago en parte y las últimas eminencias de la cordillera de montañas, de las cuales está este último casi circundado. ¡ Con cuanto ardor no deseamos entónces que todo el mundo pudiese ver y admirar escena tan grande y prodigiosa ! Si, nuestro corazon latió con nueva fuerza animado de la esperanza de poder algun dia mostrarla á nuestros compatriotas en nuestro pais nativo. Vímonos al fin precisados á descomponer el todo de esta perspectiva, con el objeto de dar aumento á sus partes componentes para examinarlas de un modo científico. Por supuesto nuestro lienzo se vió inmediatamente cubierto con el rubicundo frente de

este magnífico anfiteatro , sus elevadas eminencias , bullentes cascadas y pedregosas cavernas. Conforme iba pasando por nuestro lienzo se casi interminable ámbito , veíamos con bastante frecuencia largas tiras de un metal amarillo que colgaba de las aberturas de las capas horizontales formando una especie de red tosta ó ramas rectas y pendientes. Desde luego concluimos que este era oro virgen , y como no había entre nosotros ensayador que nos probase lo contrario , pasó por tal , y sea lo que fuere. Al examinar la llanura en que habíamos observado los bosques que se extendían en todas direcciones , volvió á deleitarse nuestra vista con el descubrimiento de animales. El primero que observamos fué un cuadrúpedo con un cuello desproporcionadamente largo, cabeza como la del carnero , con dos largos cuernos espirales tan blancos como el marfil pulimentado , y colocados en perpendicular paralelo uno con otro. Su cuerpo se asemejaba al del ciervo ; pero sus patas delanteras tenían un largo desproporcionado, y su cola que era muy lanuda y de la blancura de la nieve , se enroscaba hácia arriba y le caía dos ó tres pies por el lado. Sus colores eran , ó de un bayo claro , ó blanco con manchas alargadas , bien claras y distintas , pero no de una forma regular. Andaban siempre pareados en los espacios que mediaban entre los bosques , y no se nos ofreció ocasion de observar sus hábitos y velocidad. Pero solo transcurrieron algunos minutos ántes de aparecerse tres in-

dividuos de otro animal tan conocido de todos nosotros, que no pudimos contener la risa al reconocer un amigo tan familiar en tan lejanas tierras, pues no eran ni mas ni ménos que nuestros buenos carneros grandes; y por mas escrutinio que empleamos, no hallamos la menor diferencia entre ellos y los de nuestra patria, porque hasta les faltaba la peluda carnosidad sobre los ojos comun á todos los cuadrúpedos de la Luna. A poco se presentaron en gran número, y reduciendo un poco los vidrios, los vimos estenderse en manadas sobre una gran porcion del valle. Escusado es decir cuanto no seria nuestro deseo de descubrir pastores que guardasen estos ganados; pero ellos pacian tranquilos, señores de sus pastos, sin protectores ni destructores en figura humana.

Por último conseguimos descubrir el llano que va á dar al lago donde el valle se va estrechando hasta no tener mas que una milla de anchura, y cuya perspectiva por ambos lados es tan pintoresca y romántica que no puede darse una idea de ella en una descripcion prosáica: tan solo llevada en alas de la sublime poesía, pudiera la imaginacion hallar símiles con que representar la agreste sublimidad de este hermoso paisaje, donde se veian enormes y oscuros riscos apiñados á la orilla de elevados precipicios, que parecian levantarse hasta el firmamento, y bosques inmensos, como suspendidos en medio de los aires.

En el lado oriental se observaba un elevadísimo

risco, coronado de árboles, el cual en su estremidad superior formaba una curva, como tres cuartas partes de un arco gótico; y siendo de un hermosísimo color carmesí, su efecto era de lo mas extraño en unas imaginaciones no acostumbradas á presenciar la reunion de tanta grandeza con tanta hermosura. Pero mientras que nuestra vista se hallaba fija en estos objetos, con una perspectiva de media milla poco mas ó menos, nos quedamos sobrecogidos de asombro al percibir sucesivamente cuatro bandadas de unos seres alados de gran tamaño, enteramente diversos de ninguna especie de aves, los cuales descendieron con un movimiento lento é igual desde los despeñaderos del lado occidental, y vinieron á posarse en la llanura. El primero que los observó fué el Dr. Herschel, y exclamó: «Ea, caballeros, mis teorías contra sus pruebas de Vds. vuelven como otras muchas veces, á salir gananciosas: aquí tenemos cosa digna de ser observada. Yo estaba perfectamente persuadido de que si lográbamos descubrir seres de figura humana en la Luna, seria en esta longitud, y que el Criador los habria dotado de algun medio extraordinario de locomocion; pero cambie- mos este cristal por el mio señalado con la D.» Colocado este con la posible brevedad, nos presentó una hermosa vista á distancia de media milla, y contamos hasta tres cuadrillas de estos seres, una de doce, otra de nueve y otra de quince individuos, que andando en dos pies y derechos, se dirigian á un

pequeño bosque próximo á la base de los precipicios de la parte del E. No cabe duda en que se asemejaban á seres humanos, porque al andar, no se les veían las alas, y su marcha era erecta y llena de dignidad.

Habiéndolos observado á esta distancia por espacio de algunos minutos, colocamos los cristales H. z. que nos los trajeron á la aparente proximidad de 80 yardas (86 varas) que era la mayor magnitud clara que poseíamos hasta fines de marzo, en que se hicieron algunas mejoras en las luces de gas. Como una mitad de la primera cuadrilla habia pasado ya los límites de nuestro lienzo; pero las restantes pudimos observarlas distintamente y con toda detencion. Su estatura media era de cuatro pies, y estaban cubiertos, á escepcion del rostro, de un pelo corto y lustroso color de cobre, teniendo ademas alas compuestas de una membrana delgada y sin pelo, las que con toda comodidad plegaban sobre la espalda desde lo alto de los hombros hasta las pantorrillas. Tenian la cara de un color de carne amarillento, mejorando en algo la del grande Orang-Otang, por ser de una espresion mas despejada é inteligente y tener la frente mucho mas estensa. La boca sin embargo sobresalia mas de lo regular, aunque este defecto la disimulaba una espesa barba que tenian en la quijada inferior, y unos labios mucho mas parecidos á los humanos que los de ninguna de las razas simias. En la simetria general del cuerpo y miembros eran

infinitamente superiores al Orang-Otang. El pelo de la cabeza era de un color mucho mas oscuro que el del cuerpo, muy rizado; pero al parecer nada tenia de lanudo, y lo llevaban repartido en dos estranos semicírculos sobre las sienes. Los pies solo podíamos vérselos cuando los levantaban para andar; y segun lo que pudimos inferir de tan rápida observacion, nos parecieron aplastados y con los talones muy prolongados hácia atras.

Mientras cruzaban el lieuzo y siempre que despues tuvimos ocasion de verlos, se hallaban evidentemente enredados en conversacion; y su modo de gesticular, particularmente la variada accion de sus brazos y manos parecia enérgica y enfática, de donde inferimos que eran seres racionales, y aunque talvez no de un órden tan elevado como otros que descubrimos al mes siguiente en las orillas de la bahia de los *Arcos-Iris*, eran sin embargo capaces de producir obras de arte é industria.

La siguiente vez que vimos à estos seres fué con circunstancias todavía mas favorables, porque era en las márgenes de una pequeña laguna, cuyas aguas por primera vez veíamos y corrían por el valle hácia la laguna grande, teniendo en su mórgen oriental un bosque de poca estension. Algunos de ellos habian atravesado estas aguas, y estaban tendidos en las faldas del bosque con las alas abiertas como las del águila en vuelo. Entonces pudimos observar que estas tenian una grande estension y se asemeja-

ban á las del murciélago, consistiendo en una membrana semitrasparente repartida en divisiones curvilíneas por medio de radios rectos, unidos á la espalda por los tegumentos dorsales. Pero lo que mas nos admiró fué la circunstancia de que esta membrana se continuaba desde los hombros hasta las piernas, unida en todo este espacio, aunque disminuyendo gradualmente en su anchura. Las alas parecían completamente dóciles al ejercicio del vuelo, porque los que vimos bañándose las desplegaban instantáneamente en toda su longitud y las zapateaban como los patos cuando sacuden el agua de las suyas, y con la misma prontitud las volvian á plegar de un modo compacto. Nuestras posteriores observaciones sobre las costumbres de estos seres, que eran de ámbos sexos, produjeron resultados tan notables, que prefiero que salgan por primera vez al público en la obra del mismo Dr. Herschel, donde tengo razones para asegurar que están completa y fielmente detalladas, por grande que sea la incredulidad con que se las reciba.

A poco las tres cuadrillas casi simultáneamente abrieron las alas y se perdieron en los oscuros confines del lienzo, ántes de darnos tiempo para respirar de nuestro asombro y admiracion. Dímosles la denominacion científica de *Vespertilio-homo* ú hombre murciélago; y es indudable que son criaturas inocentes y felices, aunque algunas de sus diversiones no se avendrian muy bien con el decoro de nues-

tras costumbres terrestres. Al valle le dimos el nombre de *Coliseo de Rubi*, queriendo honrar de este modo su estupendo límite meridional, y la hilera de rojos precipicios de 2000 pies de alto y 6 millas de estension. Y ballándose ya muy adelantada la noche, ó mas bien la mañana, dejamos nuestro exámen de *Petavius* para otra ocasion.

Hemos obedecido, como debíamos, con toda fidelidad, el encargo privado que nos ha hecho el Dr. Grant de omitir ciertos pasages de su correspondencia eminentemente curiosos, aunque no nos hacen mucha fuerza las razones que para ello nos da. Es cierto que los párrafos suprimidos contienen hechos que serian absolutamente increíbles para aquellos lectores que no ecsaminan escrupulosamente los principios y capacidad del instrumento á que se deben tan portentosos descubrimientos; pero lo mismo sucederá con casi todos los que han tenido la bondad de permitirnos publicar: razon por qué nos pareció que la esplicita descripcion que hemos hecho del telescopio era un preliminar de la mayor importancia. Por estos, pues, y otros pasages que nos han sido prohibidos, y publicará el Dr. Herschel, con certificados de las autoridades civiles y militares de la colonia y de varios clérigos episcopales, wesleyanos y de otras sectas, á quienes en el mes de marzo último se permitió, bajo palabra de honor de que habian de guardar el secreto temporalmente, visitar el observatorio, y ser testi-

gos oculares de las maravillas sobre que iban á certificar, estamos seguros de que su obra será á un mismo tiempo la mas sublime en la ciencia, y lo mas interesante para la generalidad, que jamás ha dado de sí la prensa.

«La noche del 14 presentó la Luna llena; pero el estado algo húmedo de la atmósfera fué por algunas horas menos favorable para una minuciosa inspeccion que para una observacion general de su superficie, por lo cual nos dedicamos principalmente á este último objeto. Mas poco despues de media noche se disipó hasta el menor vestigio de niebla, y estando el cielo tan limpio como en las noches anteriores, llamáron la atencion de los astrónomos los notables perfiles del punto marcado *Tycho* (núm. 18) en el mapa de Blunt, y en esta region añadiéron preciosísimos tesoros á los conocimientos humanos. Muchos de los hechos contenidos en los siguientes estráctos permanecerán indelebles en la admiracion de la posteridad.

«La superficie de la Luna, mirada en su mínima libration, ó llena, aun con telescopios de poder muy limitado, presenta tres océanos de grande anchura y circunferencia, fuera aparte de siete estensas collecciones de agua, que pueden denominarse mares; y en cuanto á otros depósitos inferiores, que se descubrian con los vidrios de mas fuerza aumentatriz, llamados comunmente lagos, es tan grande su número, que no se ha tenido por conveniente el con-

tarlos. Semejante tarea sería en verdad igual á la de querer contar las montañas anulares que se encuentran en todo el ámbito de su superficie, tanto en tierra como en mar. El mayor de los tres océanos ocupa una gran porción del hemisferio, entre la línea de su eje septentrional y la de su ecuador oriental, y aun se entiende muchos grados al Sur de este último. En todo su límite oriental se acerca tanto al de la esfera lunar, que en muchos puntos solo deja una cenefa de montañas iluminadas, que por esta razón forman un fuerte contraste con el oscuro y sombrío aspecto del profundo océano. Mas en cuanto á penínsulas, promontorios, cabos é islas, y otras mil figuras terrestres á que no sabemos que nombre dar, gracias á la pobreza de *nuestra* nomenclatura geográfica, se hallan en abundancia en toda la ondulante inmensidad de este magnífico océano. Es de las cosas mas notables un promontorio á que creo no se ha puesto nombre en los mapas lunares, que sale de un distrito interno, á qué astrónomos anteriores han dado el nombre de *Copérnico* y que abunda, como no tardamos en descubrir, en grandes curiosidades naturales. Este promontorio es á la verdad singularísimo. Su estremidad septentrional se asemeja mucho á una corona imperial, arqueada por arriba, dividida y amarrada, digámoslo así por abajo en el centro por una faja de montañas que viene á unirse con la base. Las dos aberturas formadas por esta division son dos lagos, cada uno de

ochenta millas de ancho; y al extremo de estos, y separado de ellos por la faja de montañas de que se ha hecho mencion, hay otro lago mayor que los dos juntos, y perfectamente cuadrado. A este lago sigue, despues de otra montañosa línea divisoria, otro de forma irregular; y aun este está seguido de otros dos angostos, divididos longitudinalmente, los cuales se van disminuyendo hácia el Norte hasta la tierra firme. De suerte que este promontorio esqueleto, formado de cordilleras de montañas, entre 396 millas en el océano, con seis estensos lagos dentro de sus peñascosas costillas. El escelente mapa lunar de Blunt delinea esta grande obra de la naturaleza con admirable ecsactitud.

« Despues de esto, lo mas notable que hay en este oceano es una montaña anular de mucho brillo, y de una inmensa elevacion y circunferencia, situada 330 millas al E. S. E., conocida comunmente con el nombre de *Aristarchus* (núm. 12,) y marcado en el mapa como una gran montaña con una estensa cavidad en su centro. La cavidad es ahora lo que probablemente fué en siglos pasados, un cráter volcánico que rivaliza de un modo horroroso con nuestros montes Etna y Vesubio, en las mas terribles épocas de sus erupciones. Aunque el estado de la atmósfera era poco favorable para un ecsámen detenido, nos fué fácil notar que iluminaba las aguas por espacio de 60 millas. Si ántes nos hubiese quedado la menor duda de que es tal la fuerza de los volcanes

de la Luna, que arrojan fragmentos de sus cráteres á una elevacion que los escluye de la fuerza atractiva de su planeta y los hace necesariamente gravitar sobre la tierra, que es la causa de la multitud de enormes aerolitos que han caído y se han hallado sobre nuestra superficie, las observaciones que hicimos en *Aristarchus* hubieran dado en tierra con nuestra incredulidad. Sin embargo esta montaña, aunque se encuentra á 300 millas dentro del oceano, no es absolutamente insular, hallándose unida al continente por cuatro cadenas de montañas que emanan de ella como de un centro comun.

«El siguiente grande oceano está situado en el lado occidental de la línea meridional, dividido casi en su centro por la línea del Ecuador, y tiene como 900 millas de Norte á Sur. Está señalado con la letra C. y lleva, sin saber por qué, el nombre de *Mare Tranquilitatis*. Mas bien puede decirse que son dos grandes mares que un oceano, porque justamente bajo el Ecuador se angosta y forma dos mitades, unidas por un estrecho que no tiene mas que 100 millas de ancho. No se encuentran en él mas que tres islas anulares de gran tamaño, y enteramente separadas de la tierra firme, aunque en su límite septentrional ecsisten varios sublimes volcanes, estando uno de los mas estupendos á unas 120 millas del *Mare Nectaris*, de que ya se ha hablado. Inmediatamente contiguo á este segundo grande oceano y solo separado de él por una concatenacion de

dislocados continentes é islas, está el tercero, marcado D, y conocido bajo el nombre de *Mare Serenitatis*. Es cuasi cuadrado, pues tiene 330 millas de ancho y otras tantas de largo; pero hay en él una extraordinaria particularidad, que consiste en una cordillera de montañas perfectamente recta, y cuyo ancho no pasa de cinco millas, la cual sale en línea directa de su orilla meridional y va á dar á la septentrional, dividiéndole ecsactamente en el medio. Esta singular cordillera es enteramente *sui generis*, porque no parece en nada á ninguna montaña que hubiésemos visto en la tierra ni en la Luna misma. Es tan puntiaguda, que la grau concentracion de la luz del Sol que en ella se efectúa, la hace visible aun con pequeños telescopios; pero era de un carácter tan notable y peculiar, que no pudimos resistirnos á la tentacion de separarnos de nuestro plan de una observacion general, y examinarla particularmente. El cristal marcado G z nos la puso á la distancia óptica de 800 varas, y todo su ancho de cuatro ó cinco millas perfectamente dentro de nuestro lienzo. Nada de lo que hasta aquí habíamos visto escitó tanto nuestra admiracion. Créanlo Vds. ó no: era una masa completa de cristal. Su cumbre, ó mas bien filo, en toda su longitud, que es de 340 millas, es un ángulo agudo de sólido cristal de cuarzo, brillante como un pedazo de espato acabado de sacar de una mina de Derbyshire, y ; apenas se vé en toda ella una fractura ó barranco de punta á punta!

¿Qué influencia tan prodigiosa no debe de haber ejercido sobre este satélite nuestro globo, trece veces mas largo, cuando solo era un embrión en el seno de los tiempos y objeto pasivo de la afinidad química!

«La oscura masa de aguas que se encuentra al sur del primer océano, ha sido considerada por muchos como el cuarto de ellos; pero nosotros descubrimos que solo era un mar de la primera clase, enteramente rodeado de tierra, y mucho mas llenos de promontorios é islas que como se le ha representado en todos los mapas lunares. Uno de sus promontorios corre desde las cercanías de *Pitatus*, (núm. 19) en línea ligeramente curva y muy estrecha hasta *Bullialdus*, (núm. 22) que no es otra cosa que su extremo circular, á 264 millas del punto de donde parte. Aquí vemos otra sortija de montañas, restos de un volcan marino casi de un todo apagado, y que duerme, por decirlo así, sobre sus cenizas. Pero el llamado *Pitatus* que se halla sobre un elevado cabo de la orilla meridional, está aparentemente en la actualidad en el mayor vigor y magestad de sus foribundas erupciones, y como ya la atmósfera se hallaba enteramente libre de vapores, introdujimos los vidrios de aumento para ecsaminar un gran círculo luciente de montañas, que se estienden pegadas á la base occidental de aquel ardiente volcan. Estas eran ó de mármol blanco como la nieve, ó de cristal semitransparente, lo que no pudimos distin-

guir, y servían de límite á otros deliciosísimos y verdes valles, que aunque aparezcan monotonos por mi modo de describirlos, tienen la belleza y fertilidad del paraíso, y son como nos pintan al primitivo Eden, por la felicidad de que gozan sus habitantes. Aquí el Dr. Herschel ostentó de nuevo sus sagaces teorías: dijo que el inflamado monte *Bullialdus* debía ofrecer tanta comodidad local á los habitantes de este valle, durante la larga ausencia periódica de la luz del Sol, que fuese el lugar de reunion de los habitantes de todas las regiones adyacentes, mucho mas cuando el baluarte de montañas que tenia delante, le proporcionaba una infalible seguridad contra cualquier erupcion volcánica que pudiese ocurrir. De consiguiente nos valimos de todos los medios que poseíamos para explorarle, y nuestros esfuerzos recibieron una riquísima recompensa.

El primer objeto que en este valle apareció sobre nuestro lienzo, fué una magnífica obra del arte.... ¡ Un templo! Era su figura la de un triángulo equilátero, construido de safiro pulimentado ó de alguna piedra azul resplandeciente, que como él presentaba millares de puntos dorados y luminosos que brillaban centelleando espuestos á los rayos del Sol. Nuestro lienzo, aunque de cincuenta pies de diámetro, era demasiado limitado para recibir mas de una sexta parte de él á un solo golpe de vista, y la primera parte que se nos ofreció fué en uno de sus lados cerca del centro, donde vimos tres columnas cuadra-

das de seis pies de diámetro en la base, y que suavemente iban disminuyendo hasta la altura de 70 pies, siendo los intercolumnios de doce cada uno. Inmediatamente redujimos la magnitud hasta que abrazára toda la estructura en una sola visual, y entonces sí que fué bello y magnífico el espectáculo. La cúpula se componia de un metal amarillo, y estaba dividida en tres partes que no eran planos triangulares inclinados al centro, sino subdivididos, encorvados y separados, de suerte que representasen una masa de llamas violentamente agitadas que salían de un centro comun de conflagracion, y terminaban en vagarosas puntas. La idea que se propusieron representar está demasiado manifiesta y bien ejecutada para no conocerla en el momento: pues por algunas aberturas que dejaban estas llamas metálicas, percibimos una bola grande de un metal mas oscuro, algo parecido al cobre, á la cual rodeaban y figuraban vagar á su alrededor, como si estuviesen destinadas á consumirla. — Este era el techo; pero en cada una de las tres esquinas habia una pequeña esfera, al parecer del mismo metal que la grande del centro, y estas descansaban en una especie de cornisa, enteramente nueva en cuantos órdenes de arquitectura conocemos, sin que por eso dejase de ser en extremo graciosa é imponente. Era como un rollo de carton á medio desenrollar, que se dejaba caer con valentia desde el techo hasta una gran distancia sobre las paredes, conservando varias de

sus vueltas. Formábala el mismo metal que el de las llamas, y en cada lado del edificio dejaba una abertura á ambos extremos. Las columnas, de que habia seis en cada lado, no eran otra cosa que trozos lisos sin chapiteles ni pedestales, ni ninguna clase de adornos, los que tampoco encontramos en ninguna otra parte del edificio. Este estaba abierto por los tres lados, y al parecer no contenia asientos, altares ni ofrendas; siendo una estructura ligera y elegante, de cien pies de alto, desde su blanco y limpio pavimento hasta su luciente techo, colocada sobre una verde eminencia circular en la parte oriental del valle. Sin embargo, despues vimos otros dos en todo semejantes á este; mas en ninguno vimos salir ni entrar otros seres que bandadas de palomas silvestres que venian á pararse en sus relucientes pináculos. ¿Habian abandonado estos templos sus frequentadores para darse á la disolucion, ó no eran otra cosa que monumentos históricos? ¿Qué quisieron decir los ingeniosos arquitectos con el globo rodeado de llamas? ¿Fué su intencion perpetuar alguna pasada calamidad de su mundo, ó predecir alguna futura al *nuestro*? Muy lejos estoy de perder la esperanza de que algun dia se resolverán no solo estas, sino otras mil cuestiones que se ofrecen respecto de los objetos de este planeta, del cual apenas se ha explorado la millonésima parte; y á decir verdad, mas grande ha sido nuestro deseo de recoger el mayor número posible de hechos nuevos, que en-

tretenernos en teorías especulativas por mas que seduzcan á la imaginacion.

« Pero no tuvimos mucho que recorrer para encontrar habitantes en este *«Valle de las Triadas.»* En el borde exterior del bosque que rodeaba, á la distancia de media milla de la eminencia donde se hallaba situado el primer templo, vimos varios grupos sueltos de seres, que inmediatamente conocimos ser de la misma especie que nuestros amigos alados del *Coliseo de Rubí,*» cerca del lago de *Langrenus.* Habiendo arreglado el iustrumento para un menudo exámen, hallamos que casi todos los individuos de estos grupos eran de mayor estatura que los primeros; de un color menos oscuro, y en todo una especie mas fina de aquella raza. Hallábanse la mayor parte ocupados en comer una fruta grande y amarilla que diestramente dividian en cascos con los dedos, y se los comian con un poco de desarreglada voracidad, arrojando la cáscara. Tenian ademas una fruta encarnada, de la figura del pepino, que muchas veces habíamos visto pendiente de unos árboles de boja ancha y de un verde oscuro, colocada en montones en el centro de sus festivos grupos; mas el único uso que se hacian de ella al parecer, era chupar el zumo despues de haberla estregado entre las palmas de las manos, y mordido un pedacito de sus extremos. Parecian eminente felices, y aun mostraban no carecer de urbanos modales, porque vimos á muchos de los que se hallaban sentados mas próximos á estos.

montones de frutas, escoger las mas grandes y mejores, y arrojarlas por encima del grupo á algun amigo ó allegado que tenian en frente, y que ya habia estraído el nutrimento de las que le tocaron, que solian no ser pocas. Mientras estaban ocupados en su rural banquete, ó en conversacion social, se colocaban siempre de rodillas, y los pies tocándose en forma de triángulo, siendo, por no sé qué misteriosa razon, esta figura especialmente favorita entre ellos, pues notamos que todos los grupos ó círculos sociales se colocaban del mismo modo antes de dispersarse, lo cual se verificaba generalmente á la señal de un individuo que entraba en el círculo y se ponía las manos sobre la cabeza formando un ángulo agudo. A esta señal todos estendian los brazos hácia afuera formando un ángulo agudo horizontal con las puntas de los dedos. Pero esta no era la sola prueba que teníamos de ser estas nvas criaturas de orden y subordinacion... No se nos presentó ocasion de verlos ocupados en ninguna obra de arte ó industria; y por lo que pudimos juzgar pasaban sus felices horas en coger varias frutas en los bosques, en comer, volar, bañarse y divertirse sobre las eminencias de los precipicios..... Pero aunque evidentemente eran la especie mas distinguida de los animales de este valle, no eran los únicos; aquí se hallaban casi todas las demas especies hasta entónces descubiertas, aun en regiones muy distantes, ademas de ocho ó nueve especies á lo ménos, de nuevos cuadrúpedos. El mas

notable de estos era un alto ciervo blanco con elevados y estendidos cuernos, negros como el ébano. Varias veces vimos á esta elegante criatura acercarse trotando á los grupos de seres semi-humanos que he descrito, y rumiar la yerba á su lado, sin que manifestase el mas mínimo temor, ni ellos le hiciesen el menor caso. El universal estado de amistad en que viven todos los seres animados de la Luna, y la aparente carencia de toda especie carnívora ó feroz, nos causó el mas esquisito placer, y nos hizo doblemente cara á esta amable compañera nocturna de nuestro mas voluminoso, pero menos favorecido mundo. Toda mi vida, cuando eleve la vista á la gran bóveda azul, y bendiga la benéfica luz de este planeta, recordaré entusiasmado las escenas de hermosura, grandeza y felicidad que su superficie me ha ofrecido, no por medio de un vidrio ahumado; sino cara á cara.»

«Con la escrupulosa inspección de este instructivo valle, y con la clasificacion de sus productos animales, vegetales y minerales, pusieron fin los astrónomos á sus tareas por aquella noche: tareas mas bien mentales que físicas, y opresivas por la estrecha agitacion en que naturalmente han de haber tenido los ánimos. Una circunstancia bien singular ocurrió al dia siguiente, que impidió el uso del telescopio por cerca de una semana, y por cuya causa no pudieron hacerse ya mas observaciones en la Luna por aquel mes. Hele aquí:—

«El vidrio grande, que generalmente se bajaba durante el día, y se colocaba horizontalmente, se había bajado en efecto, como de costumbre; pero por un descuido se quedó en posición perpendicular, de que naturalmente resultó que poco después de salir el Sol, á la mañana siguiente, el Dr. Herschel y sus compañeros el Dr. Grant y los señores Drummond y Holmes, que dormían en una choza, construida á poca distancia del círculo del observatorio, se despertaron á los gritos de algunos labradores holandeses y hotentotes domesticados que pasaban con sus bueyes para emprender sus trabajos agrícolas, ¡de que la *casa grande* estaba ardiendo! El Dr. Herschel saltó luego de la cama, y en efecto vió su observatorio envuelto en una nube de humo.

Afortunadamente este había sido cubierto por dentro y por fuera de una espesa capa de estuco, ó de lo contrario inevitablemente habría quedado destruido con todos los valiosos objetos que contenía; mas á pesar de eso se abrió un agujero de 15 pies de circunferencia, atravesando completamente el *aposento de reflexión*, que estaba unido al lado del observatorio y próximo al vidrio grande: el fuego pasó la pared del lienzo en que se habían representado tantas maravillas, que vivirán eternamente en la historia del género humano, y asimismo la pared exterior. Tan fuerte había sido la concentración de los rayos solares por el gigantesco vidrio, que un grupo de árboles que estaba en línea con ellos em-

pezó á arder, y el estuco de las paredes del observatorio, todo al rededor del agujero, estaba vitrificado y de un color azul. Habiéndose dado inmediatamente vuelta al vidrio, y hallándose á unas cien varas de allí un arroyo, pronto quedó estinguido el incendio: mas el daño ya hecho no era de poca consideracion. Por fortuna los vidrios del microscopio se habian quitado de allí para limpiarlos; pero algunos de los reflectores metálicos se derritieron de modo, que no pudieron volver á servir. Trajéronse con la posible bravidad albañiles y carpinteros de *Capetoun*, y en menos de una semana ya estaba el aparato listo para operar de nuevo.

Estando á la sazón la Luna invisible, dirigió el Dr. Herschel sus observaciones á los principales planetas del sistema, principiando por Saturno. Inútil parece decir que este extraordinario globo ha sido por muchos siglos objeto de la mas ardiente curiosidad astronómica; y habiendo el estupendo fenómeno de su doble anillo burlado las investigaciones y conjeturas de muchas generaciones, se la abandonó por inexplicable. Es sabido que este planeta se halla en el sistema 900 millones de millas distante del Sol, y que teniendo el inmenso diámetro de 79,000 millas, es mas de nuevecientas veces mayor que la tierra. Su movimiento anual al rededor del Sol no se completa en menos de $29\frac{1}{2}$ de nuestros años, mientras que su rotacion diurna sobre su eje se verifica en 10 h. 16 m., ó menos de medio dia. Tiene nada menos

que siete lunas, la sexta y séptima de las cuales fueron descubiertas por Herschel padre en 1789. Está atravesado por misteriosas fajas ó ligaduras de un tinte amarillento, y está rodeado por dos especies de aros ó anillos, de los cuales el mas exterior tiene 204,000 millas de diámetro. El diámetro exterior del otro es de 184,000 millas; y siendo el ancho del mayor 7,200 millas, el espacio que media entre uno y otro es de 2,800. El ancho del mas interior es mucho mas que el del otro, pues tiene 20,000 millas y su distancia del cuerpo de Saturno es de 30,000 millas. Estos anillos son opacos y tan delgados, que su filo no se ha encontrado todavía. El mas interesante descubrimiento de Sir John Herschel, con respecto á este planeta es el hecho demostrado de que estos dos anillos se componen de los fragmentos de dos mundos destruidos, que en otro tiempo pertenecian á nuestro sistema solar, y los cuales, hecha la explosion, se apegaron al inmenso globo de Saturno por la atraccion de gravedad, y sin embargo impidió que cayesen sobre su superficie la gran fuerza centrífuga que engendra la extraordinaria rapidez con que gira sobre su eje. De consiguiente, el anillo mas próximo á él fué el primero de estos dos mundos destruidos (cuya situacion anterior en el sistema está completamente demostrada) y sus pedazos arrastrados por la fuerza de rotacion, tomaron la forma en que los vemos. El anillo que mas dista del planeta, es, como hemos dicho, otro mún-

de hecho pedazos por alguna explosion , atraídos estos como los del anterior por la ley de la gravedad: y no pudiendo unirse con el otro anillo por la fuerza centrífuga. Pero como dicho anillo tiene un movimiento de rotacion mas lento que el del planeta, su fuerza centrífuga es inferior , y así , el espacio que media entre los dos es diez veces menor que el que hay del mas pequeño al planeta. Habiendo averiguado la densidad media de los anillos , comparada con la densidad del planeta ; Sir John Herschel ha conseguido hacer una bellísima demostracion , (que omitimos por ser puros cálculos matemáticos , que fastidiarian á la generalidad.—*EE. del Sun.*)

El Dr. Herschel averiguó claramente que estos círculos se componen de capas de rocas , esqueletos de antiguos globos , amontonadas en un estado de horrible confusion , pero sin carecer por esto de montañas de y mares... Las fajas que abrazan el cuerpo de Saturno ha descubierto que son el humo de un número inmenso de volcanes , que forma estas líneas rectas , arrastrado por la estremada velocidad del movimiento rotatorio..... (Igualmente ha descubierto ser de la misma especie las fajas de Júpiter.—Mas la porcion de su obra que trata de esta materia y de lo respectivo á los demas planetas , como igualmente la que describe los descubrimientos del astrónomo entre las estrellas , ofrecen comparativamente poco interes á la generalidad de los lectores , por mas que puedan interesar á los hombres científicos y dotados de cono-

cimientos matemáticos.—*EE. del Sun.*)

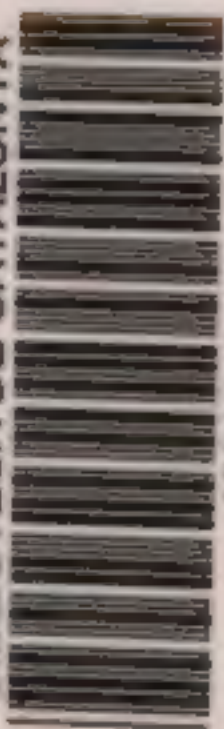
..... «Hasta la Luna nueva del mes de Marzo no estuvo el tiempo favorable para hacer una serie de observaciones continuadas en este astro, y el Dr. Herschel estaba demasiado absorbido y entusiasmado en demostrar sus brillantes descubrimientos en las constelaciones meridionales, y en construir tablas y catálogos de sus nuevas estrellas, para aprovechar alguna que otra noche despejada que hubo en el intermedio.

«En una de estas sin embargo, Mr. Drummond, Mr. Holmes y yo, hicimos aquellos descubrimientos cerca de la bahía de los *Arcos Iris*, de que ligeramente llevo hecha mencion. La bahía que llamaron así sin saber porqué, forma parte del límite septentrional del primer grande océano que he descrito, y está señalado en el mapa con la letra O. El pedazo de terreno que exploramos en esta ocasion está numerado 6, 5, 8, 7 en el catálogo, y las principales montañas que indican estos números, tienen las denominaciones de *Atlas*, *Hercules*, *Heráclides Verus* y *Heráclides Falsus*. Todavía mas al Norte de estas se halla el círculo de islas llamado *Pitágoras*, marcado con el número 1; aun mas cerca de la línea del meridiano está el montañoso distrito marcado R. y llamado *Tierra de la Sequedad*, juntamente con el marcado 2, á que se ha dado el nombre de *Tierra de la Escarcha*, nombre que en verdad, aunque fundado en meras teorías, no es del todo inapli-

cable; porque las cumbres de sus mas elevadas montañas estaban evidentemente cubiertas de nieve, y sin embargo los valles que las circundan rebosaban de fertilidad y lozanía. Pero la region que primero ecsaminamos con particular esmero fué la llamada *Heraclides Falsus* (núm. 7,) donde hallamos varias especies nuevas de animales, todos cornudos y de color blanco ó gris, y los restos de tres antiguos templos triangulares, que se conocia hacer mucho tiempo que se hallaban en ruinas. De aquí atravesamos el terreno hácia el Sudeste hasta que llegamos á *Atlas* (núm. 6,) y en uno de los estensos y deliciosísimos valles situados al pié de este monte, fué donde encontramos la especie mas superior del *Vespertilio-homo*. En estatura no aventajaban estas á los últimamente descritos, pero era infinitamente mayor su belleza personal y á nuestra vista apenas parecían menos hermosos que como nos representan á los ángeles las antusiasmas imaginaciones de los pintores. Sus costumbres sociales estaban al parecer dirigidas por las leyes y ceremonias ecsactamente iguales á las de los del *Valle de las Triadas*; pero sus obras artisticas eran mas numerosas, y denotaban un grado de destreza y habilidad increíble á quien no las haya observado con sus propios ojos: razon porque prefiero que salga su descripcion por primera vez al público en la historia natural de aquel planeta que está imprimiendo el Dr. Herschel, autenticado en debida forma.

FIN.

BIBLIOTECA DE CATALUNYA



1001938456



B. 52.33 Her

74 244

Bibl. Id. Borr.